

**Säker läkemedelsbehandling vid
räddningstjänsten Spital Thurgau, Schweiz**
- En kvantitativ enkätundersökning

Corinne Grönroos

HYH Masterarbete
Avancerad klinisk vård
2016

MASTERARBETE	
Arcada	
Utbildning:	Avancerad klinisk vård
Identifikationsnummer:	4775
Författare:	Corinne Grönroos
Arbetets namn:	Säker läkemedelsbehandling vid räddningstjänsten Spital Thurgau, Schweiz – En kvantitativ enkätundersökning
Handledare (Arcada):	Jyrki Kettunen
Uppdragsgivare:	Spital Thurgau (Schweiz)
<p>Sammandrag:</p> <p>Bakgrund: Läkemedelsbehandling är en faktor som har en stor inverkan på patientsäkerheten. Den tidigare forskningen har koncentrerat sig på att undersöka vilka fel som sker under en läkemedelsbehandling. Som teoretisk referensram användes i detta slutarbete Erik Hollnagels säkerhetsteori ”Säkerhet II”, som sätter fokus på att undersöka de saker som går rätt. Syftet var att ur akutvårdspersonalens synvinkel undersöka vilka faktorer som inverkar på en säker läkemedelsbehandling prehospitalt, och att kunna identifiera möjliga utvecklingsområden. Vidare undersöktes om informanternas kön, ålder eller arbetserfarenhet hade en inverkan på uppfattningen om en säker läkemedelsbehandling. Metod: Enkätundersökningen skickades till alla (N=56) akutvårdare som arbetar inom räddningstjänsten Spital Thurgau i Schweiz, 40 akutvårdare (71%) svarade på enkäten. I detta arbete användes statistiska metoder för att analysera svarsdata. Resultat: Av informanterna ansåg 81% att läkemedelsloven, och 76% att vårddirektiven var faktorer som bidrar till en säkrare läkemedelsbehandling. Vidare ansågs medicinererna (88%), situationsbetingade anpassningar (88%) och erhållandet av patientens diagnos (81%) spela en viktig roll för en säker läkemedelsbehandling. Var tredje akutvårdare (38%) upplevde en skuldsättande kultur på arbetsplatsen. Informanternas kön, ålder och arbetserfarenhet hade ingen inverkan på uppfattningen beträffande en säker läkemedelsbehandling, men männen var avsevärt nöjdare med utbudet av vidareutbildningar som arbetsgivaren organiserar medan kvinnorna var mera missnöjda ($p=0,030$). Slutsatser: Forskningsresultatet tydde på att Spital Thurgau gör många saker som främjar en säker läkemedelsbehandling, men att det finns faktorer som kan anses förhindra säkerhet. Speciellt de faktorer som påverkar god praxis behöver förstärkas för att ytterligare förbättra säkerheten under en läkemedelsbehandling prehospitalt. En fortsatt utveckling inom detta område förutsätter mer forskning.</p>	
Nyckelord:	Akutvård, patientsäkerhet, läkemedelsbehandling, Säkerhet II, Spital Thurgau
Sidantal:	70
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	20.9.2016

MASTER'S THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Advanced clinical care
Identification number:	4775
Author:	Corinne Grönroos
Title:	Drug safety in the prehospital setting of Spital Thurgau, Switzerland – A qualitative survey
Supervisor (Arcada):	Jyrki Kettunen
Commissioned by:	Spital Thurgau (Switzerland)
<p>Abstract:</p> <p>Background: Safe drug therapy can have a big influence on patient safety. Previous studies have focused on identifying errors that occur during medical treatment. Erik Hollnagel's theory "Safety II" was applied to this study which focuses on exploring correctly applied interventions. The purpose of this study was to investigate which factors have an impact on safe drug therapy during emergency medical care from a paramedic's perspective, as well as to identify possible areas of improvement. In addition to this, the impact of the participants' gender, age, work experience and the perception on a safe drug therapy was also examined. Method: The survey was sent to all (N=56) paramedics working in the emergency medical services department of Spital Thurgau in Switzerland. 40 paramedics (71%) responded to the questionnaire. The statistical software program SPSS was used for statistical analysis. Results: 81% of the participants considered the ability to administer the permitted medications to be a contributing factor as regards safe drug therapy, while 76% felt the medical directives also played an important role in contributing to patient safety. Other factors considered to ensure safe drug therapy were the medications available in the ambulance (88%), the ability to adjust to the situation at hand (88%) and access to the patient's diagnosis (81%). One third of all paramedics surveyed (38%) felt that there was a culture of blame in the workplace. The participants' gender, age and work experience had no impact on the perception on a safe drug therapy. Women however were less satisfied with the training provided by the employer concerning safe drug therapy than men (p=0.030). Conclusions: The findings indicate that Spital Thurgau largely promotes safe drug therapy. There remain however factors detracting from the safe administration of medication that require further improvement. Actions contributing to safe treatment of patient in the EMS setting should, where possible, be adapted and translated to the special environment. In order to accomplish this further study is required.</p>	
Keywords:	Emergency medical services, drug therapy, patient safety, Safety II, Spital Thurgau
Number of pages:	70
Language:	Swedish
Date of acceptance:	20.9.2016

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Kliininen asiantuntijuus
Tunnistenumero:	4775
Tekijä:	Corinne Grönroos
Työn nimi:	Turvallinen lääkehoito Spital Thurgauin ensihoitoyksikössä, Sveitsissä – Kvantitatiivinen kyselytutkimus
Työn ohjaaja (Arcada):	Jyrki Kettunen
Toimeksiantaja:	Spital Thurgau (Sveitsi)
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Tausta: Lääkehoito on tärkeä potilasturvallisuuteen vaikuttava tekijä. Aikaisemmat tutkimukset ovat keskittyneet kartoittamaan lääkehoidossa tapahtuneita virheitä. Teoreettisena viitekehyksenä käytettiin tässä opinnäytetyössä Erik Hollnagelin turvallisuusteoriaa ”Turvallisuus II”, joka keskittyy tutkimaan niitä asioita, jotka menevät oikein. Tarkoituksena oli ensihoitohenkilöstön näkökulmasta selvittää, mitkä tekijät vaikuttavat turvalliseen lääkehoitoon ensihoidossa, ja kartoittaa mahdollisia kehitysalueita. Lisäksi selvitettiin vastaajien iän, sukupuolen ja työkokemuksen vaikutusta kokemukseen turvallisesta lääkehoidosta. Menetelmä: Kyselytutkimus lähetettiin kaikille (N=56) sveitsiläisen Spital Thurgauin ensihoitoyksikön ensihoitohenkilökuntalaisille, joista 40 (71%) vastasi kyselyyn. Kysymykset analysointiin tilastollisin menetelmin. Tulokset: Vastanneista 81% piti lääkelupia ja 76% hoito-ohjeita tekijöinä, jotka edistivät turvallista lääkehoitoa. Tärkeäksi lääkehoidon kannalta koettiin myös käytössä olevat lääkkeet (88%), sopeutuminen tilanteeseen (88%) ja jälkikäteen saatu tieto potilaan diagnoosista (81%). Joka kolmas ensihoitajista (38%) koki, että työpaikalla vallitsee syyttävä työskulttuuri. Vastaajien iällä, sukupuolella ja työkokemuksella ei ollut vaikutusta kokemukseen turvallisesta lääkehoidosta. Ainoastaan työnantajan järjestämän lääkehoidokoulutuksen osalta miehet olivat naisia tyytyväisempiä (p=0,030). Johtopäätökset: Tutkimustulokset osoittivat, että Spital Thurgauissa tehdään monia asioita oikein jotka edistävät turvallista lääkehoitoa, mutta on myös olemassa tekijöitä jotka voivat estää turvallisuutta. Mahdollisuutta kehittää ensihoidossa toteuttavaa lääkehoitoa entistä turvallisemmaksi vahvistamalla erityisesti tekijöitä, jotka toimivat hyvin, on tutkittava tieteellisesti pätevässä koeasetelmassa.</p>	
Avainsanat:	Ensihoito, lääkehoito, potilasturvallisuus, Turvallisuus II Spital Thurgau
Sivumäärä:	70
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	20.9.2016

ABSCHLUSSARBEIT	
Arcada	
Studiengang:	Fortgeschrittene klinische Praxis
Identifikationsnummer:	4775
Verfasser/in:	Corinne Grönroos
Titel der Arbeit:	Sichere Arzneimitteltherapie im Rettungsdienst Spital Thurgau, Schweiz – Eine qualitative Umfrage
Mentor (Arcada):	Jyrki Kettunen
Auftraggeber:	Spital Thurgau (Schweiz)
Zusammenfassung:	
<p>Hintergrund: Eine sichere Arzneimitteltherapie kann grosse Auswirkungen auf die Patientensicherheit haben. Die bisherige Forschung hat sich grundsätzlich ausschliesslich auf Fehler konzentriert, die während einer Arzneimitteltherapie auftreten können. Deshalb wurde im Rahmen für diese Abschlussarbeit die Theorie „Sicherheit II“ vom Sicherheitstheoretiker Erik Hollnagel verwendet, die sich auf das konzentriert, was richtig gemacht wird. Ziel dieser Arbeit war es, aus der Sicht von Rettungssanitäter/innen, Faktoren zu identifizieren, die einen Einfluss auf eine sichere Arzneimitteltherapie haben können und mögliche Bereiche der Weiterentwicklung zu erkennen. Methodik: Die Umfrage wurde an alle (N=56) Rettungssanitäter/innen geschickt, die in der Spital Thurgau arbeiten. 40 Personen (71%) haben an der Umfrage teilgenommen. Die Analyse der Daten beruht auf statistischen Methoden und wurde mit Hilfe der ‚Statistik Software SPSS‘ durchgeführt. Ergebnisse: Die Auswertung ergab, dass 81% der Befragten die Kompetenzen und 76% die Algorithmen fördernd für eine adäquate medikamentöse Patientenversorgung empfanden. Auch die vorhandenen Medikamente (88%), eine situationsbedingte Anpassung (88%) und eine Rückmeldung über die Patienten-Diagnose (81%) wurde als Faktoren wahrgenommen, die eine sichere Arzneimitteltherapie fördern kann. Jeder dritte der Befragten (38%) empfand, dass es Schuldzuweisungen auf dem Arbeitsplatz gibt. Das Alter, das Geschlecht und die Berufserfahrung der Befragten hatte keinen Einfluss auf die Einstellungen in Bezug auf eine sichere Arzneimitteltherapie. Nur bei der Frage, ob der Arbeitsgeber eine ausreichende Ausbildung sicherstellt, waren die Männer eher zufrieden und die Frauen eher unzufrieden ($p=0,030$). Schlussfolgerung: Die Endergebnisse zeigen, dass in Spital Thurgau vieles richtig gemacht wird, was eine sichere Arzneimitteltherapie fördert, aber es gibt auch Faktoren, welche die Sicherheit verhindern kann. Die Faktoren, die einen guten Einfluss auf die Sicherheit im Rettungsdienst haben, sollten vermehrt umgesetzt werden. Eine weitere Entwicklung in diesem Bereich erfordert mehr Forschung und sollte in der Zukunft weiterhin untersucht werden.</p>	
Schlagwörter:	Rettungsdienst, Arzneimitteltherapie, Patientensicherheit, Sicherheit II, Spital Thurgau
Seitenanzahl:	70
Sprache:	Schwedisch
Datum der Annahme:	20.9.2016

INNEHÅLL

1	Inledning.....	9
2	Bakgrund, begrepp och tidigare forskning.....	11
2.1	Definitioner av begrepp	12
2.2	Säker prehospital läkemedelsbehandling.....	13
2.2.1	Säkerhetsbegrepp inom vården	14
2.3	Säkerhet I - förhindra att något går fel.....	15
2.4	Delområden Säkerhet I	16
2.4.1	Finna fel.....	16
2.4.2	Pyramiden av problem.....	17
2.4.3	Mänskliga faktorer	18
2.4.4	Grundorsaker.....	19
2.5	Utveckling av en säker läkemedelsbehandling.....	20
3	Teoretisk referensram.....	23
3.1	Utveckling och säkerhetshantering.....	23
3.1.1	Säkerhet	24
3.1.2	Anatomin av en skadehändelse	25
3.2	Säkerhet II - se till att något går rätt.....	26
3.2.1	Motståndskraft i social- och hälsovården	28
4	Problemställning, syfte och forskningsfrågor.....	30
4.1	Forskningsfrågor.....	30
4.2	Arbetslivsrelevans	30
5	Metod.....	32
5.1	Forskningsmetod	32
5.2	Datainsamling via enkät	33
5.2.1	Val av forskningsområde	34
5.2.2	Urval av informanter	34
5.2.3	Utförandet av datainsamlingen	35
5.2.4	Analys	35
5.3	Etik.....	36
6	Resultat.....	38
6.1	Informanternas bakgrundsuppgifter.....	38
6.2	Påståenden	39
6.2.1	Analys av fördelning i grupperna kön, ålder och arbetserfarenhet	41

6.3 Öppna frågor	42
6.3.1 Handlingsstrategier.....	42
6.3.2 Upprätthållande av kunskap	44
6.3.3 Faktorer som främjar en säker läkemedelsbehandling.....	44
6.3.4 Förslag för en vidareutveckling	45
7 Diskussion.....	46
7.1 Läkemedelsbehandlingen i räddningstjänsten Spital Thurgau	46
7.2 Kritisk granskning	48
7.3 Slutsatser och vidareutveckling	51
 Källor	 53
 Bilagor	 58
Bilaga 1 Databassökningstabell	
Bilaga 2/1(3) Litteraturöversikt	
Bilaga 2/2(3) Litteraturöversikt	
Bilaga 2/3(3) Litteraturöversikt	
Bilaga 3/1(2) Avtal om beställningsarbete och forskningslov Spital Thurgau	
Bilaga 3/2(2) Avtal om beställningsarbete och forskningslov Spital Thurgau	
Bilaga 4 Följebrev Spital Thurgau	
Bilaga 5/1(2) Forskningsplan Spital Thurgau	
Bilaga 5/2(2) Forskningsplan Spital Thurgau	
Bilaga 6/1(4) Forskningsfrågor Spital Thurgau	
Bilaga 6/2(4) Forskningsfrågor Spital Thurgau	
Bilaga 6/3(4) Forskningsfrågor Spital Thurgau	
Bilaga 6/4(4) Forskningsfrågor Spital Thurgau	

Figurer

Figur 1. WHO:s forskningscirkel gällande patientsäkerhet som mäter skador (World Health Organization 2015b)	15
Figur 2. Olyckspyramiden (Hollnagel 2014 s. 69)	18
Figur 3. Anatomien av en skadehändelse (Hollnagel 2014 s. 27)	25
Figur 4. Förhållandet mellan Säkerhet I och Säkerhet II (Hollnagel 2014 s. 148)	28
Figur 5. Säkerhetsklippan (Ross & Anderson 2015 s. 246).....	29
Figur 6. Examensarbetets design	32

Tabeller

Tabell 1. Bakgrundsuppgifter, uppdelat enligt kön och de tre kategorierna utbildning, ålder och arbetserfarenhet

Tabell 2. Resultatredovisning av frågorna 1-11

Tabell 3. Avvikelser i fråga 10 i gruppen kön (Min arbetsgivare ser till att personalen får en tillräcklig utbildning beträffande en säker läkemedelsbehandling)

Tabell 4. Avvikelser i fråga 1 i gruppen arbetserfarenhet (Min arbetsgivare visar ett intresse att förbättra säkerheten inom läkemedelsbehandlingen prehospitalt)

1 INLEDNING

Under de senaste tio till femton åren har patientsäkerhet i allt större utsträckning blivit en global fråga inom social- och hälsovården (World Health Organization 2016). En definition av patientsäkerhet är: att förebygga fel och skadehändelser som sker åt patienter i vårdssammanhang (World Health Organization 2015a). En stor del av felen och skadehändelserna sker i samband med läkemedelsbehandlingen, som i sin tur igen utgör en betydande del av vården av patienter (Social- och hälsovårdsministeriet 2007 s. 39). En ökad patientsäkerhet och en säkrare läkemedelsbehandling skulle öka på befolkningens välbefinnande och förbättra folkhälsan samtidigt som den skulle minska på hälso- och sjukvårdskostnaderna (Social- och hälsovårdsministeriet 2011 s. 5-6). Skribenten har begränsat studiens omfattning genom att avgränsa paraplybegreppet patientsäkerhet, och har endast koncentrerat sig på läkemedelsbehandling. En ytterligare avgränsning gjordes till akutvården på grund av arbetets uppdragsgivare.

I akutvården har det inte gjorts mycket forskning om patientsäkerhet, få handlar om en säker läkemedelsbehandling (Bigham et al. 2012 s. 1; Lu et al. 2013 s. 215). Inom andra områden av vårdbranschen har det gjorts flera undersökningar (Bigham et al. 2012 s. 8), men det största problemet är att uppföljningsstudier har visat att försöken att utveckla och förbättra säkerheten inom vården inte har varit särskilt framgångsrika (Fu et al. 2014). De flesta forskare har valt att undersöka och lösa problemen kring säkerhet genom att enbart undersöka de saker som går fel. Detta betyder att de saker som går rätt eller leder till framgång har blivit obeaktade. Därför ansåg skribenten att det är viktigt att undersöka den prehospitla läkemedelsbehandlingen med huvudfokus på de saker som går rätt.

Detta slutarbete har varit ett beställningsarbete av Spital Thurgau (STGAG) i kanton Thurgau i Schweiz. Där skribenten själv är anställd som Förstavårdare YH inom räddningstjänsten. Samarbetet med den egna arbetsgivaren har ur ett etiskt perspektiv varit utmanande men också givande för båda parter. Syftet med detta arbete var att ur akutvårdspersonalens synvinkel undersöka vilka faktorer som inverkar på en säker läkemedelsbehandling prehospitalt, och att kunna identifiera möjliga utvecklingsområden.

Forskningsfrågorna delades i enlighet med studiens syfte upp i följande komponenter; att finna faktorer som främjar, förhindrar och kan bidra till en vidareutveckling av en säker läkemedelsbehandling prehospitalt.

Skribenten använde sig av en kvantitativ metod, där akutvårdspersonalen i en enkät besvarade frågor gällande läkemedelsbehandlingen i räddningstjänsten. Valet av metod byggde på säkerhetsteorin Säkerhet II som används i detta arbete, och som utgår ifrån att undersöka de saker som går rätt (Hollnagel 2014 s. 149-153). Den tidigare forskningen utgjorde bakgrunden till teoridelen och baserade sig på den internationella forskningen som har gjorts inom akutvården. I detta slutarbete användes statistiska metoder för att analysera forskningsdata.

Studien kommer att fungera som ett stöd för vidareutveckling och förbättring av säkerheten inom räddningstjänsten STGAG. Slutarbetet är en del av den kvalitetssäkring som ständigt genomförs inom organisationen. Skribentens intresse för säkerhetsfrågor väcktes i samband med studierna på yrkeshögskolan Arcada. Av eget intresse valdes ämnet läkemedelsbehandling för detta slutarbete, som sedan gemensamt med uppdragsgivaren anpassades till organisationens målsättningar. Under arbetsprocessens gång lärde skribenten sig att säkerhet inte endast går ut på att förhindra fel. Säkerhet betyder också att se till att saker går rätt. Det är viktigt att vara öppen för nytt och våga tänka i andra banor, endast på så sätt kan man vinna nya insikter och ha framgång. Det positiva närme-sättet där man undersöker saker som går rätt är ett intressant perspektiv som öppnar nya möjligheter för vidareutveckling. Detta positiva perspektiv fångade skribentens uppmärksamhet. Således önskar sig skribenten att med detta arbete även kunna väcka andra kollegors intresse för en säker läkemedelsbehandling.

2 BAKGRUND, BEGREPP OCH TIDIGARE FORSKNING

För att kunna undersöka och förstå vad säkerhet betyder i samband med en prehospital läkemedelsbehandling har Hollnagels bok (2014) "*Safety I and Safety II - The past and future of safety management*" används som bas för den tidigare forskningen. Hollnagel (2014) beskriver säkerhetstänkandet som råder i vårt samhälle idag. Han skapar förståelse för den forskning som hittills har gjorts inom akutvården. I detta arbete har läkemedelssäkerhet (biverkningar av mediciner) eller medicineringssäkerhet (medicineringsavvikelser) som de beskrivs enligt Social- och hälsovårdsministeriet (2009 s. 21) inte behandlats närmare. Fokusen i detta slutarbete ligger på säkerheten av en prehospital läkemedelsbehandling av vuxna patienter. Vilket också betyder att den forskning som enbart handlar om läkemedelsbehandlingen av barnpatienter inte kommer att behandlas närmare i detta slutarbete. Största delen av den tidigare forskningen som använts i samband med detta slutarbete är taget ur internationellt tillgängliga databaser.

Sökmotorerna Embase, PubMed, EBSCO Cinahl, The Cochrane Library och OVID har använts för att hitta vetenskapliga artiklar kring ämnet, en säker läkemedelsbehandling i akutvården. Databassökningen har utförts med hjälp av personalen på huvudbiblioteket "Medizin Careum" i Universitetet i Zürich. Den systematiska litteratursökningen delades upp i tre olika kategorier: akutvård, läkemedel och säkerhet. Beroende på vilken databas som användes söktes ämnesord för de olika kategorierna i databasernas egna ämnesordlistor. Därefter utfördes sökningen med kombinationer av olika ämnesord ur de tre kategorierna. Ämnesord för akutvård: *emergency medical service**, *emergency medical technician**, *emergency health service*, *rescue personnel attitude*, *prehospital**, *paramedic* och *ambulance**. Ämnesord för läkemedel: *drug**, *medication** och *administration and dosage*. Ämnesord för säkerhet: *safety**, *patient safety* och *prevention and control*. Ämnesord som t.ex. *adverse event* och *error** har medvetet lämnats bort eftersom detta slutarbete har inriktat sig på att huvudsakligen hitta de positiva aspekterna av en säker prehospital läkemedelsbehandling.

Eftersom det endast fanns ett fåtal träffar som angick akutvården undersöktes alla tillgängliga artiklar. I databassökningen användes inga tidsbegränsningar eller begränsningar enligt forskningsansats, istället sorterades de artiklar som var relevanta för detta

arbete ut för hand. Uteslutningskriterier var: ingen tillgång till fulltext, dubletter, inget samband med akutvården och slutligen artiklar som enbart handlade om läkemedlets användning och dess verkan. Det första urvalet gjordes på basen av rubriken och sammandraget och därefter gjordes det slutliga urvalet på basen av hela artikeln. I (Bilaga 1) finns en databassökningstabell där det framgår vilka sökordskombinationer som utfördes i de enskilda databaserna. De artiklar som sökmotorerna automatiskt sökte ut som liknande forskning och som har använts i arbetet har listats upp i databassökningstabellen som snöbollseffekter. Databassökningstabellen innehåller endast de sökningar som har lett till träffar även om artiklarna vid ett senare skede har uteslutits ur studien. I (Bilaga 2/1-3(3)) finns en litteraturoversikt över alla artiklar som har använts i detta slutarbete. Databassökningen utfördes under tiden 3.10-8.10.2015. Sammanlagt har 14 artiklar använts i studien, av dem är 12 förhandsgranskade (Peer Reviewed). Två artiklar är inte förhandsgranskade, de är tagna ur tidskriften "Journal of Emergency Medical Services". Artiklarna som har använts för denna studie har publicerats under åren 2008-2014, och kommer huvudsakligen från USA.

2.1 Definitioner av begrepp

- *Akutvård*: med akutvård avses främst den vård som sker prehospitalt, som har för avsikt att stabilisera och säkra akut insjuknade patienters vitalfunktioner och möjligtvis transportera dem till nästa vårdinstans (jfr Hoidokki 2011).
- *Akutvårdare*: sjukvårdspersonal som utbildats för att kunna ge elementär akut- och livsuppehållande vård antingen på plats eller i ambulans (jfr Hoidokki 2010).
- *Förstavårdare*: Enligt lagen om ändring av lagen om yrkesutbildade personer inom hälso- och sjukvården (1659/2015) 8d§ avses med förstavårdare i detta slutarbete, akutvårdare som har gjort sin utbildning på yrkeshögskolenivå och blivit utbildade till Förstavårdare YH.
- *Läkemedelsbehandling*: behandling av sjukdomar, funktionsrubbningsar och bristtillstånd med läkemedel (SweMeSH 2016).

- *Prehospital*: betyder den vård som utövas i samband med transport av patienter till eller mellan sjukvårdsinrättningar (jfr Nationalencyklopedin 2016).

2.2 Säker prehospital läkemedelsbehandling

Databassökningen som utfördes i samband med detta arbete gav inga resultat på forskning som enbart skulle ha koncentrerat sig på de saker som går rätt under en läkemedelsbehandling. De undersökningar som fanns tillgängliga handlade om vad som har gått fel och hur man med hjälp av denna kunskap i framtiden kan förbättra säkerheten. Flera forskare har ställt fast att det överlag finns överraskande få undersökningar som är gjorda inom akutvården. Det finns ett stort behov av mera forskning för att öka på förståelsen och för att kunna förbättra patientsäkerheten prehospitalt. (Bigham et al. 2012 s.1; Fairbanks et al. 2008 s. 637; Lifshitz et al. 2011 s. 727)

Innanför sjukhusen har däremot flera undersökningar gjorts kring en säker läkemedelsbehandling (Bigham et al. 2012 s. 8). Problemet är att akutvården är ett specialområde där säkerhetsföreskrifterna från sjukhusen inte nödvändigtvis alltid direkt kan överföras till den prehospitala vården (Bigham et al. 2012 s. 8; Kupas et al. 2012 s. 68). Detta var en orsak till varför endast forskning som har gjorts för akutvården användes i detta slutarbete. En annan orsak var att skribenten ville ha en översikt om vad som hittills har gjorts, eftersom det är viktigt att veta var man står före man kan gå vidare och lära sig något nytt.

I akutvården används läkemedel för att rädda liv och för att kunna utföra livräddande åtgärder (Kupas et al. 2012 s. 67). Utvecklingen av vården, nya mediciner som tas i bruk samt ett ständigt stigande antal patienter leder till att risken för medicineringsfel ökar (Crossman 2009 s. 2). Akutvårdare har blivit utbildade i att arbeta i oförutsägbara och möjligtvis farliga och stressfyllda situationer både under dag och nattetid (Bigham et al. 2012 s. 1; Lu et al. 2013 s. 217). Arbetet utförs till största delen självständigt och ibland under tidsbrist. Arbetsmiljöerna varierar starkt och påverkas ibland av dåliga förhållanden. Patienterna kan ha ett flertal medicinska problem, men akutvårdarna har bara begränsad tillgång till information om dessa tillstånd. (Crossman 2009 s. 3-4; Kupas et al. 2012 s. 68) Dessa svåra förhållanden skapar en ypperlig miljö för behandlingsfel.

Följderna av dessa skador är såväl ekonomiska som sociala. (Bigham et al. 2012 s.1-2; Crossman 2009 s. 5) Det har satts stor vikt på att undersöka och förbättra säkerheten inom vården (Fairbanks et al. 2008 s. 633). I hopp om att kunna minska på både patientens lidande och den ekonomiska bördan som patientskador för med sig (jfr Lu et al. 2013 s. 215).

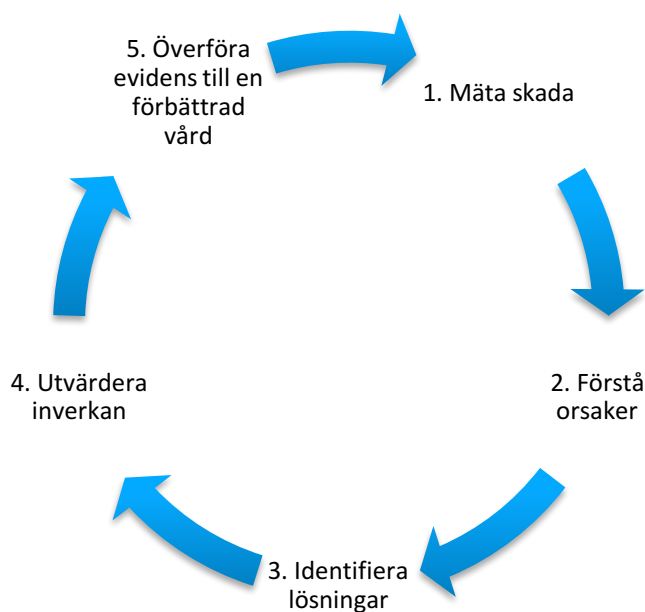
2.2.1 Säkerhetsbegrepp inom vården

- Definitionen av *patientsäkerhet* är att minska på risken för onödig skada, att de fel och försummelser som sker i samband med hälso- och sjukvården minskas till ett minimum, till en acceptabel nivå (Bigham et al. 2012 s. 1).
- Inom medicinen kan man definiera en *skadehändelse* som en skada som sker till följd av en medicinsk behandling, men som inte har något att göra med den bakomliggande sjukdomen av patienten (Fairbanks et al. 2008 s. 635).
- En *nära-på-händelse* (tillbud) kan definieras som en händelse som inte ledde till en skada för patienten, men som möjligen kunde ha lett till en skada (Fairbanks et al. 2008 s. 635).
- Ett *fel* kan definieras som ett misslyckande, att utföra en planerad handling eller att genomföra en felaktig handling för att uppnå ett mål (Fairbanks et al. 2008 s. 635).
- Definitionen av *medicineringsfel* är alla de händelser som kunde förebyggas, som kan förorsaka eller leda till en opassande läkemedelsanvändning, eller som kan skada patienten i samband med läkemedelsbehandlingen inom hälso- och sjukvården (Crossman 2009 s. 1).
- Definitionen av en *skuldkultur* betyder i detta slutarbete att hitta en syndabock för en händelse som har lett till ett oönskat slutresultat (jfr Dekker 2012 s. 149).

2.3 Säkerhet I - förhindra att något går fel

”Säkerhet I definieras som ett tillstånd där antalet skadehändelser är så lågt som möjligt” (Hollnagel 2014 s. 183).

Säkerhet I är ett tankesätt som definierar säkerhet på basen av antalet skadehändelser som sker, och försöker minska detta antal till en acceptabel nivå. Man försöker alltså mäta säkerhet genom att mäta hur ofta någonting går fel, vilket betyder att ett system är osäkert om någonting händer, och säkert när ingenting händer. Säkerhet I betyder att man antingen kan lyckas eller misslyckas. Man anser att det är frågan om två olika tillstånd, ett där allting fungerar och ett annat där någonting har gått fel. Säkerhet I utgår ifrån hypotesen: *att de orsaker som leder till skadehändelser eller misslyckanden inte kan leda till ett normalt tillstånd eller till framgång.* Detta betyder att det endast finns två sätt att lösa ett problem. Antingen genom att hitta felet eller genom att förhindra en förändring från ett normalt till ett onormalt tillstånd med hjälp av olika barriärer. Säkerhet I är ett återverkande tankesätt som startar som en respons till att någonting har gått fel, eller när en risk har identifierats. Säkerhet I fungerar således inte preventivt för att i förväg kunna förhindra skador. (Hollnagel 2014 s. 49-60)



Figur 1. WHO:s forskningscirkel gällande patientsäkerhet som mäter skador (World Health Organization 2015b)

WHO:s forskningscirkel i (Figur 1) visar att ett återverkande säkerhetstänkande, säkerhet I, är det synsätt på säkerhet som de flesta forskare representerar (jfr World Health Organization 2015b). Återverkande säkerhet fungerar till en viss grad, men endast så länge som antalet skadehändelser hålls tillräckligt lågt. När det finns för många skadehändelser förlångsammas reaktionerna och tiden att återhämta sig till ett normalt tillstånd blir förlängt, tills man slutligen tappar kontrollen över situationen. (Hollnagel 2014 s. 55-56) Människan har ett visst grundbehov att *förhindra* fel, *förstå* varför någonting händer och att kunna *mäta* hur säkert någonting är. Dessa grundbehov är antagligen orsaken till varför man samlar in data om fel och gör statistik över säkerhet. (Hollnagel 2014 s. 10) Detta tankesätt har lett till tron att man kan förbättra säkerheten genom att minska på eller helt eliminera skadehändelser och olyckor. (Hollnagel 2014 s. 38)

2.4 Delområden säkerhet I

Det finns fyra faktorer som utgör viktiga grundstenar i Säkerhet I tankesättet: *finna fel*, *pyramiden av problem*, *mänskliga faktorer* och *grundorsaker* (Hollnagel 2014 s. 86-87). Utöver dessa faktorer finns det ännu några fler, men de kommer inte att tas upp närmare i detta arbete. Säkerhet I är inte ett säkerhetstänkande som enbart gäller för läkemedelsbehandling, utan är en teori om säkerhet som utgör grunden för det säkerhetstänkande som den aktuella forskningen baserar sig på idag. Säkerhet I teorin har tillämpats i den tidigare forskningen, och används därför vid genomgången av de faktorer som har använts för att förbättra säkerheten i samband med en prehospital läkemedelsbehandling.

2.4.1 Finna fel

Finna fel betyder att man försöker uppnå säkerhet genom att antingen hitta felet och därefter eliminera det, eller genom att försöka förhindra att ett fel uppstår t.ex. genom olika sorts barriärer. (Hollnagel 2014 s. 51-63)

Flera studier utgår ifrån att skadehändelser och nära-på-händelser är vanliga i akutvården (Fairbanks et al. 2008 s. 639). En av de vanligaste orsakerna till skadehändelser anses vara medicineringsfel (Liftshitz et al. 2011 s. 726). Medicineringsfelen i akutvården

enligt (Vilke et al. 2009) är: feldosering, fel läkemedel, fel protokollering och fel administrering. Det vanligaste medicineringsfelet i akutvården är feldosering (Kupas et al. 2012 s. 67; Vilke et al. 2009 s. 82). För att kunna förhindra medicineringsfel kan man använda sig av ”tio gyllene regler” som innefattar ”fem rätt” metoden. Fem rätt metoden är de första fem punkterna av tio gyllene regler och räknas upp nedan. (Crossman 2009 s. 2)

1. Rätt medicin
2. Rätt patient
3. Rätt dos
4. På rätt sätt
5. Vid rätt tidpunkt
6. Förklara åt patienten vilken medicin som administreras
7. Ta upp en korrekt läkemedelsanamnes
8. Ta reda på om patienten har allergier
9. Var uppmärksam för läkemedelsinteraktioner
10. Dokumentera varje läkemedel som har administrerats

Kontroll är en viktig del av processen för att minska på fel som sker inom vården. Många akutvårdare använder sig av ”5 rätt” metoden som ett mentalt tankestöd. Den verbala kontrollen, så kallad dubbelcheckning har visat sig vara ännu effektivare för att minska på fel som sker under en läkemedelsbehandling (Vilke et al. 2009 s. 80).

2.4.2 Pyramiden av problem

Med pyramiden av problem menas att man försöker fastställa i hur stor utsträckning det finns säkerhetsbrister. Man försöker komma underfund med i vilken takt och storleksordning skadehändelser, eller nära-på-händelser kan uppstå (Hollnagel 2014 s. 67).

Medicineringsfel är rätt så vanliga i akutvården (Lu et al. 2013 s. 215). I den prehospita sjukvården finns det till och med större potential för medicineringsfel än inom andra vårdenheter (Bigham et al. 2012 s. 1). Siffrorna för medicineringsfel som sker i akutvården varierar från 9% till 15% (jfr Fu et al. 2014; jfr Lifshitz et al. 2011 s. 728; jfr Vilke et al. 2009 s. 80). Antalet medicineringsfel hos barnpatienter är ännu större. Risken för att ett barn utsätts för medicineringsfel under en prehospital läkemedelsbehand-

ling är nästan dubbelt så stor som hos vuxna. (Vilke et al. 2009 s. 82) På grund av de brister som finns inom den prehospitla forskningen och inom rapporteringen av skadehändelser kan man utgå ifrån att antalet medicineringsfel överlag kan vara mycket större än man hittills har trott (jfr Bigham et al. 2012 s. 1-2; Nguyen 2008).



Figur 2. Olyckspyramiden (Hollnagel 2014 s. 69)

Olyckspyramiden i (Figur 2) brukar förklaras på följande sätt: för varje stor skada finns det ett större antal mindre skador, och ett ännu större antal skadehändelser utan synliga skador. Antalet olyckor anses stå i ett förhållande till varandra och följa ett lineärt förhållande (en relation mellan olika variabler) (Hollnagel 2014 s. 69). I kontexten av detta slutarbete kunde det t.ex. betyda att det skulle vara möjligt att förutspå eller förhindra ett större medicineringsfel från att ske, genom identifikationen av mindre medicineringsfel eller medicineringsfel som inte leder till synliga skador. På basen av olyckspyramiden kan man fastställa om det finns säkerhetsbrister inom en organisation (Hollnagel 2014 s. 67).

2.4.3 Mänskliga faktorer

Den mänskliga faktorn är en av de mest populära förklaringarna till varför fel händer och har inom säkerhetslitteraturen blivit väl dokumenterad. Tanken är att undersöka mänskliga misstag som sker inom vården i samband med en läkemedelsbehandling, för att kunna dra lärdom av dem så att de kan undvikas i framtiden. (jfr Hollnagel 2014 s. 75-81)

Artikeln ”To Err is Human: Building a Safer Medical System”, utkom år 1999 och var startskottet för utvecklingen av en säkerhetskultur i vården. I samband med denna artikel uppmärksammades för första gången medicineringsfelens betydelse i relation till sjukligheten och dödligheten av patienter i social- och hälsovården. Sedan dess har man satt stor vikt på att granska och undersöka medicineringsfel. (Bigham et al. 2012 s. 2; Lu et al. 2013 s. 215) För att kunna minska på medicineringsfel måste man förstå orsakerna bakom dem, därför skapas rapporter så att man sedan har evidensbaserad kunskap som kan leda till förebyggande åtgärder och förändringar (Bigham et al. 2012 s. 2; Crossman 2009 s. 1).

Rapporteringsystem kan användas inom alla delområden av Säkerhet I: för att finna fel, för att göra statistiska utvärderingar, för att förstå mänskliga faktorer och för att kunna hitta grundorsaker. Tanken bakom rapporteringssystem är att kunna lära sig av sina misstag, och minska på medicineringsfel (Fu et al. 2014). Rapporteringsystem fungerar dock endast i en skuldfri kultur (Crossman 2009 s. 8; Vilke et al. 2009 s. 84). I akutvården finns stora brister i rapporteringen av skadehändelser och nära-på-händelser, som antas bero på en skuldkultur som står i samband med en rädsla för bestraffningar (Lu et al. 2013 s. 215-216).

Det är svårt att helt kunna eliminera mänskliga misstag som leder till medicineringsfel. Orsakerna kan vara: för lite erfarenhet, glömska, emotionella reaktioner eller också felaktiga tankeprocesser, som i sin tur igen kan vara beroende av många andra faktorer som t.ex. hög arbetsbelastning eller kunskapsrelaterade brister (Fu et al. 2014; Lammers et al. 2014 s. 300-301). Checklistor och datorer är hjälpmedel som har tagits i bruk för att minska på mänskliga misstag som leder till medicineringsfel (Fu et al. 2014).

2.4.4 Grundorsaker

För att förhindra oönskade händelser försöker man hitta grundorsaker till vad som händer eller varför någonting händer. Vården är en bransch där man försöker få svar på frågor som gäller lidande. Genom att hitta grundorsaker får man enkla och klara svar på orsakerna till människans lidande. (Hollnagel 2014 s. 62-85)

En mycket vanlig orsak till medicineringsfel, och framförallt doseringsfel i akutvården är räknefel (Lammers et al. 2014 s. 299-300). Flera studier har visat att akutvårdare har svårigheter att utföra läkemedelsräkningar (Crossman 2009 s. 3; Eastwood et al. 2012 s. 241; Hubble et al. 2009 s. 253; Vilke et al. 2009 s. 83). En del räknefel som leder till medicineringsfel förorsakas av dålig kommunikation vid administreringen av läkemedlet (Lammers et al. 2014 s. 300). Inverkan av temperaturskillnader, felaktig lagring av mediciner, så som dåligt ljus eller väderförhållanden är också orsaker som leder till medicineringsfel (Kupas et al. 2012 s. 68-71). Andra grundorsaker till medicineringsfel i akutvården kan bero på för lite utbildning och skolning, som i sin tur leder till bristfälliga beslutsfattningar (Bigham et al. 2012 s. 8-9). Brister i de givna riktlinjerna leder också till fel (Fairbanks et al. 2008 s. 636). Medicineringsfel kan också vara beroende av många andra orsaker, och ibland kan dessa olika orsaker tillsammans leda till medicineringsfel (Lammers et al. 2014 s. 303).

2.5 Utveckling av en säker läkemedelsbehandling

Möjligheten att kunna förhindra medicineringsfel styrs av kunskap (jfr Crossman 2009 s. 8). Att ha tillgång till den information som man behöver betyder makt. Aldrig tidigare har man haft så mycket information så snabbt tillhanda som i dagens läge. Teknik gör det möjligt för människan att utveckla program där det finns snabb tillgång till information. Detta betyder att det finns stort potential att utveckla läkemedelsbehandlingen i akutvården till att bli säkrare. (Jessa 2012 s. 67-68) Även den information som redan finns tillhanda gällande patientsäkerhet inom vårdbranschen kan användas för att öka på kunskapen om en förbättrad patientsäkerhet inom akutvården (Bigham et al. 2012 s. 8). Till förbättringsförslag för att minska på medicineringsfel i akutvården hör bland annat att använda sig av färdigt uträknade doser och klara vårddirektiv som underlättar beslutsfattandet (Lammers et al. 2014 s. 302). Andra faktorer som bidrar till att minska på medicineringsfel är: deltagandet i vidareutbildningar som också innefattar läkemedelsräkning, ett bra samarbete med andra vårdenheter, god kommunikation, dubbelcheckar, rapportering, arbetserfarenhet och en skuldfri arbetskultur (jfr Chan et al. 2010 s. 151; Crossman 2009 s. 8; Fu et al. 2014; Lammers et al. 2014 s. 302-303; Vilke et al. 2009 s. 84).

När man behandlar säkerhetsfrågor kan man välja två angreppssätt, antingen kan man vara noggrann eller vara effektiv. Det finns inte obegränsade resurser och därför görs ofta mentala genvägar som kallas för antaganden. Dessa antaganden blir ibland så förankrade att de förvandlas till myter. (Hollnagel 2014 s. 61-62) Hollnagel (2014) anser att Säkerhet I tankesättet baserar mycket på myter som har blivit så självklara att de inte alls ifrågasätts mera. Om man utgår ifrån hypotesen: *att de orsaker som leder till skadehändelser eller misslyckanden inte kan leda till ett normalt tillstånd eller till framgång* inte är sann, betyder det att misslyckanden såväl som framgång skulle kunna hända på samma sätt. Detta skulle i sin tur betyda att när man försöker eliminera fel, att man även eliminerar framgång. (Hollnagel 2014 s. 49-55)

En annan fråga som man måste ställa sig är om man kan mäta hur säkert något är enbart genom att mäta hur ofta någonting går fel (Hollnagel 2014 s. 94-95). Pyramiden av problem baserar sig på antaganden om att de siffror som finns tillhanda stämmer och att man med hjälp av dem kan fastställa säkerhetsbrister, och i vilken takt och storleksordning de uppkommer. Detta är en förenkling av problemet, för det första eftersom man är medveten om att det finns stora brister inom forskningen och rapporteringen av skadehändelser, och för det andra eftersom forskningen enbart ser på problemet ur en synvinkel där man koncentrerar sig på det som går fel. (Hollnagel 2014)

Vidare kan man fråga sig, om mänskliga misstag är orsaken till fel, vad är då orsaken till att någonting går rätt? Det enda svaret på den här frågan kan bara vara människan som alltid försöker uppnå ett önskat slutresultat med sina handlingar. Människan betar sig lika i en situation oberoende av om slutresultatet är positivt eller negativt eftersom man inte alltid i förväg kan se följderna av sina handlingar. Detta påstående är giltigt så länge som människan vill utföra en positiv handling, men gäller inte om människan har för avsikt att utföra en handling som leder till ett negativt slutresultat. Istället för att förklara skadehändelser med mänskliga misstag, borde man försöka förstå hur variationer i utförandet av en handling sker, och försöka fastställa varför ett visst beteende som för det mesta leder till att saker går rätt, ändå kan leda till fel. Att skuldsätta människor är både ineffektivt och kontraproduktivt om man vill förbättra säkerheten. (Hollnagel 2014 s. 61-62, 75-81)

Grundorsaker skall möjliggöra att problem snabbt och enkelt kan lösas, och är mycket omtyckta inom hälsovårdssektorn eftersom det ger en känsla av trygghet och kontroll. Denna säkerhet kan vara en falsk trygghet, eftersom de flesta problemen inte är enkla och inte har orsaker som snabbt går att fixa. Genom att bara koncentrera sig på en eller flera grundorsaker kan andra möjligheter lätt överses. Samhället har förändrats och systemen som är uppbyggda är komplexa, vilket gör att Säkerhet I teorin har föråldrats. (Hollnagel 2014 s. 82-87, 107-111) Eftersom uppföljningsstudier har visat att försöken att förbättra patientsäkerheten hittills inte har lett till någon förbättring borde man vara öppen för andra teorier som ser på säkerhet ur ett nytt perspektiv (Fu et al. 2014).

3 TEORETISK REFERENSRAM

Säkerhet II som närmare beskrivs i detta kapitel har använts som säkerhetsteori för detta slutarbete. Det positiva tankesättet har lett till följande definition av en *säker läkemedelsbehandling* i detta slutarbete: att se till att allting går rätt under en läkemedelsbehandling. Det är viktigt att öppna vägen för ett helt nytt säkerhetstänkande som koncentrerar sig på de saker som går rätt, och inte enbart koncentrera sig på de saker som går fel (Hollnagel 2014).

3.1 Utveckling och säkerhetshantering

Komplexitet är ett problem som har växt fram i samband med den snabba utvecklingen, framförallt inom teknologin under IT-revolutionen på 1940-talet. Denna utveckling har lett till att den naturliga förmågan som människan har att hantera problem har blivit otillräcklig i jämförelse med tekniken. Akutvården kan man kalla ett komplext system för det första eftersom det både är svårt att förutspå händelser och resultatet av handlingar i förväg, och för det andra eftersom hanteringen av systemet är svårt på grund av att arbetsuppgifterna snabbt kan förändras. Dessa två orsaker gör det nära på omöjligt att göra en fullständig systembeskrivning av hur akutvården fungerar, en så kallad ”instruktionsbok”. Endast en klar beskrivning av ett system möjliggör en problemfri funktion. (jfr Hollnagel 2012 s. 200)

De flesta organisationer idag känner igen problematiken kring komplexitet. Komplexa system måste justera sin funktion på så sätt att målen kan uppnås även om förhållandena förändras, detta kallar man Cognitive Systems Engineering (CSE) (Hollnagel 2012 s. 199). Ett annat sätt att handskas med komplexitet är genom coping, som enligt (Nationalencyklopedin 2015) betyder att man med hjälp av olika strategier försöker hantera olika påfrestningar och krav. En lyckad coping kan endast uppnås genom att försöka handla i förväg, vilket inte alltid är fallet inom vården där man ofta reagerar först i efterhand. IT-revolutionen gjorde att efterfrågan av copingmekanismer växte, och ledde till ”Human Factors Engineering” som betyder att man med tre lösningar försöker förbättra coping förmågan: skolning, design och automatisering. (Hollnagel 2012 s. 201-202)

De tre copingmekanismerna används ännu idag för att handskas med komplexitet. Men problemet är att coping ofta används för att lösa de problem som har blivit förorsakade av teknologin, istället för att förhindra att teknologin skapar nya problem. Copingmekanismer används ofta först efter att någonting nytt har tagits i bruk istället för förrän. Detta säkerhetstänkande att lösa problem först när de uppstår, och med ett antagande om att man vet vad problemen handlar om, har etablerat sig i vårt samhälle. Detta synsätt leder till problem som enkelt kunde åtgärdas genom att istället försöka förstå de verkliga orsakerna bakom ett problem och försöka handla i förväg. När man inser vilken utveckling organisationerna har genomgått och förstår i vilken situation man befinner sig i, är den logiska slutsatsen att nutida organisationer är så komplexa och oförutsägbara att säkerhet måste ses på ur ett nytt förebyggande perspektiv. (Hollnagel 2012 s. 203-205).

3.1.1 Säkerhet

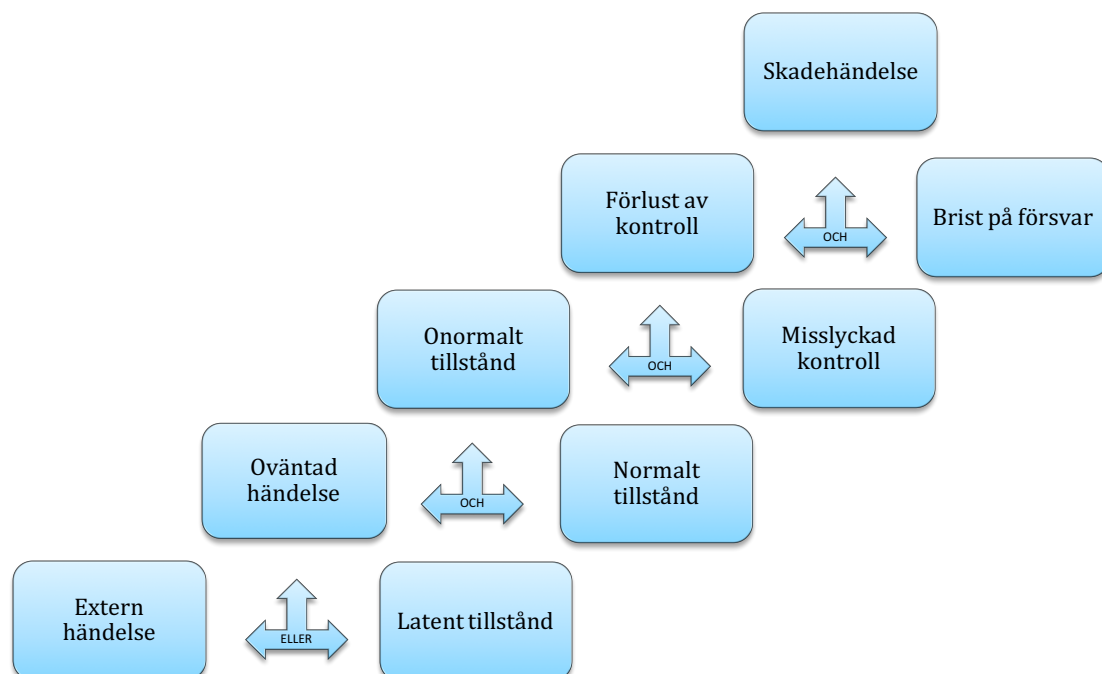
Ordet säkerhet är ett ord som används i många olika sammanhang och kan ha många olika betydelser. Säkerhet är ett begrepp som man ofta väljer att inte definiera eftersom de flesta utgår ifrån att alla ser på säkerhet på samma sätt. Detta antagande kan dock leda till missförstånd och bidrar till att uttalanden kring säkerhet förblir vaga och oklara. Sett ur ett historiskt perspektiv, betyder ordet säkerhet antingen att vara oskadd eller att vara frisk. En mera modern förklaring är att inte vara utsatt för fara, och används även i detta arbete som en definition av *säkerhet*. (Hollnagel 2014 s. 1-2)

Ordet säkerhet används ofta i samband med ett hopp om att slutresultatet kommer att bli som förväntat. Ett exempel på hur ordet säkerhet används är när man önskar någon ”en säker resa”. Det betyder inte att man förväntar sig att det inte kommer att finnas problem under vägen. Således kan man säga att frånvaro av misslyckande inte nödvändigtvis betyder framgång, och att inte ha framgång inte nödvändigtvis betyder misslyckande. Av denna orsak är det viktigt att både undersöka händelser som leder till negativa, men också till positiva utgångar. Eftersom man kan anta att vägen är den samma, men att omständigheterna kan leda till att slutresultatet blir ett annat. (Hollnagel 2014 s. 3-4) När man undersöker säkerhet i positiva eller vardagliga händelser sätts fokusen på ”Dynamic Non-event” händelser, vilket betyder att fokusen ligger i det som inte händer eller

rättare sagt på det som man ofta inte uppmärksammar. Problemet med denna strategi är att kunna identifiera något som inte händer, en så kallad "Non-event". (Hollnagel 2014 s. 4-6)

3.1.2 Anatomien av en skadehändelse

Enligt beskrivningen i (Figur 3) börjar en skadehändelse med en oväntad händelse i ett system som befinner sig i ett normalt tillstånd. Denna oväntade händelse sker antingen på grund av en extern händelse, eller på grund av ett latent tillstånd som plötsligt uppenbarar sig. Om den oväntade händelsen inte omedelbart kan neutraliseras, kommer systemet att förändras från ett normalt till ett onormalt tillstånd. Vid ett onormalt tillstånd görs försök för att förhindra olyckor, men om denna kontroll också misslyckas går systemet in i en ny fas med kontrollförlust. I den nya fasen förekommer oönskade händelser, men de är allt som oftast ändå förväntade händelser och därför har hinder eller försvarsmekanismer byggts upp. Endast när dessa hinder saknas eller inte fungerar leder det slutligen till en skadehändelse. (Hollnagel 2014 s. 27-28)



Figur 3. Anatomien av en skadehändelse (Hollnagel 2014 s. 27)

3.2 Säkerhet II - se till att något går rätt

”Säkerhet II definieras som ett tillstånd där antalet lyckade slutresultat är så högt som möjligt” (Hollnagel 2014 s. 183).

Siffrorna för ”framgång” är imponerande. Från flygbranschen finns det statistik från år 2012 där det visade sig att 39 999 999 av 40 000 000 flyg var olycksfria (Hollnagel 2014 s. 48). Säkerhet II är ett tillstånd som strävar efter att så mycket som möjligt skall gå rätt både under väntade och oväntade förhållanden. Säkerhet II är en säkerhetsteori som försöker förstå varför och på vilket sätt något går rätt. Utgångspunkten är att förstå hur något borde fungera normalt för att kunna förstå hur något kan gå fel. Säkerhet anses vara något som händer, inte något som inte händer. Situationer måste anpassas, övervakas och kontrolleras för att leda till framgång. Därför är det viktigt att förstå hur man lyckas istället för att förstå hur man misslyckas. (Hollnagel 2014 s. 134-139)

Människan utgår ifrån att allting, också personer skall fungera precis så som man föreställer sig det. Faktum är dock att mänskliga prestationer varierar (human performance variability), och just därför är de oersättliga. Det finns bara få situationer som inte alls behöver något slag av anpassningar. I komplexa system är behovet av anpassning till situationen (performance adjustments) ännu större. Ofta är det endast arbetstagare med en hög yrkeskompetens och stor arbetserfarenhet som har möjligheten att göra de anpassningar som behövs. Eftersom oerfarna arbetstagare med en låg sakkunskap ofta är för osäkra och rädda för att göra fel. Som redan tidigare konstaterades förändras komplexa system snabbt. Situationer som är oförutsägbara varierar nästan alltid från det som man ursprungligen har kommit överens om, från den så kallade systembeskrivningen. Därför kan endast en liten del av arbetet i komplexa system utföras utan att anpassningar görs. (Hollnagel 2014 s. 125-127)

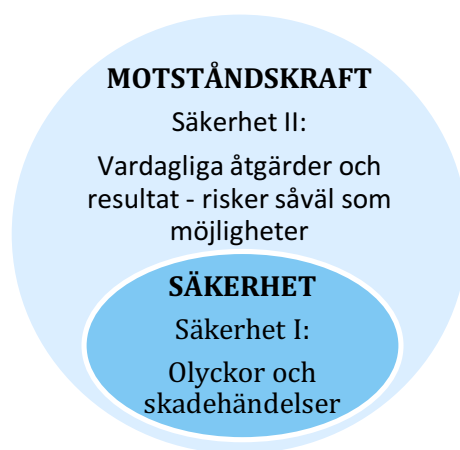
Anpassningar kommer alltid att vara ungefärliga istället för perfekta. Det kommer alltid att finnas en viss diskrepans mellan det som borde ha gjorts i idealfallet, och det som verkligen har gjorts. Ofta är denna diskrepans ändå så pass liten att den inte har några negativa följder. Om det skulle finnas tillräckligt med tid och information i en arbetssituation skulle anpassningar inte vara nödvändiga. Resurserna som finns tillhanda är inte

tillräckliga och därför kan anpassningarna inte heller vara perfekta och förblir ungefärliga. Mänskliga prestationer varierar, därför är det inte meningsfullt att försöka avgöra om enskilda komponenter i en viss situation har varit lyckade eller misslyckade. Samtidigt som överträdelser eller negativa förändringar inte får lämnas ur akt. (Hollnagel 2014 s. 127-128)

Enligt Säkerhet II finns det nuförtiden mera sällan enkla förklaringar på varför ett problem uppstår. Försöken som görs för att lösa problem förblir överksamma eftersom man inte alltid har tillräckliga resurser för att hitta de verkliga orsakerna. Förändringar hör till vardagen och kan inte användas som en förklaring för oönskade händelser. Förändringar sker kontinuerligt och är därmed systematiska, inte slumpmässiga. Därför måste man förebygga och skydda sig i de situationer där man är medveten om att det finns variationer i prestationer som utförs av individer. Genom att kontrollera variationerna i prestationsförmågan kan man både reagera på det som sker i nuet och förbereda sig på något som kunde hända i framtiden. (jfr Hollnagel 2014 s. 128-134)

Det finns ett outtalat antagande om att inläring är relaterat till svårighetsgraden av en skadehändelse, det vill säga ju större skadehändelsen är, desto större potential finns det för inläring. Faktum är att det är enklare att lära sig av en mindre händelse som sker ofta, som är lätt att förstå och hantera. För mindre händelser kan man lättare utveckla en praxis. Stora skadehändelser är sällan lika varandra och går inte att generalisera, de faller i glömska och förhindrar en inläring. Därför är lärandet av skadehändelser inte det bästa eller det enda sättet för inläring. Om det finns en förändring av säkerheten i fel riktning kan man utgå ifrån att inläringen har skett på fel sätt. (Hollnagel 2014 sid. 160-163) I kapitlet "tidigare forskning" konstaterades att säkerheten inom läkemedelsbehandlingen är bristande. Att enbart koncentrera sig på Säkerhet I kan leda till att man går miste om viktig information som kunde bidra till ökad säkerhet.

Säkerhet I och Säkerhet II leder båda till en minskning av oönskade händelser, men tillvägagångssättet hur man uppnår detta mål är helt olika (Hollnagel 2014 s. 139). Att se på säkerhet ur perspektivet Säkerhet II betyder att ta en risk, eftersom det kan betyda att man gör en felbedömning av framtiden. Denna risk är fortfarande ett bättre alternativ än att vara helt oförberedd på nya situationer. (Hollnagel 2014 s. 139-140)



Figur 4. Förhållandet mellan Säkerhet I och Säkerhet II (Hollnagel 2014 s. 148)

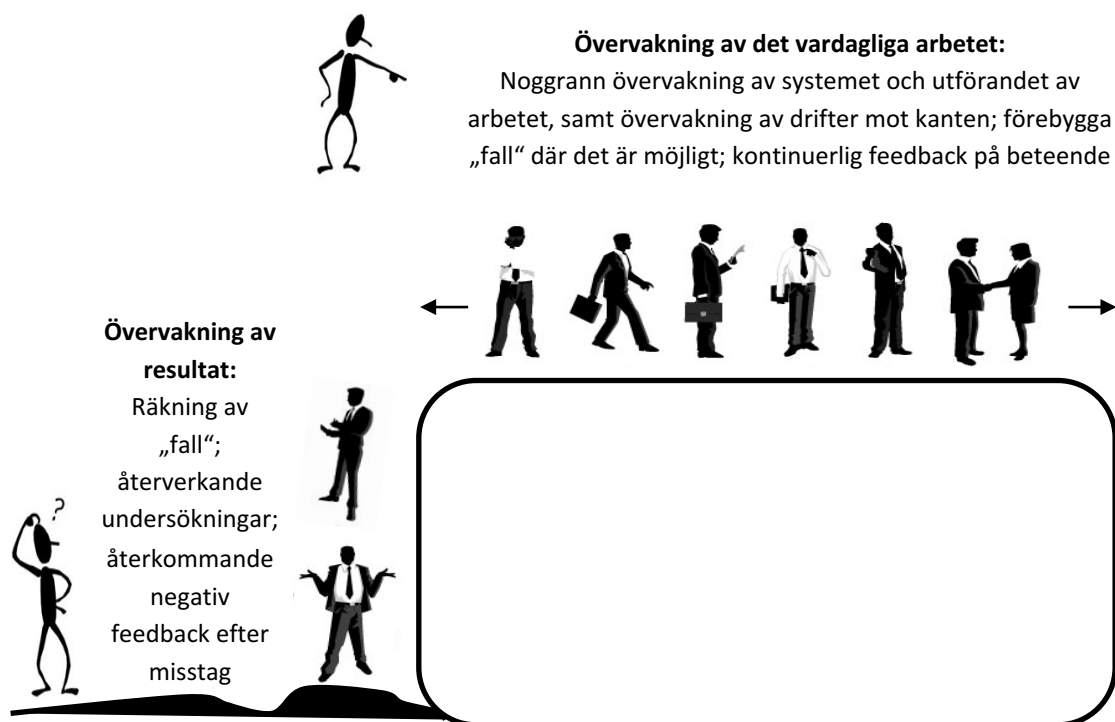
Säkerhet I har i detta arbete använts som teori för att förstå den tidigare forskningen. En orsak till detta är att det inte har funnits tillräckligt mycket forskning som utgår ifrån Säkerhet II tankesättet. En annan orsak är, som (Figur 4) visar att Säkerhet I och Säkerhet II står i ett förhållande till varandra. Figuren fungerar därför också som en beskrivning av detta slutarbete. Där Säkerhet I och Säkerhet II tillsammans bildar en helhetlig syn på säkerhet. Målet med Säkerhet I i kombination med Säkerhet II är att skapa motståndskraft i social- och hälsovården som betyder att ett system kan anpassa sig och upprätthålla en önskad funktion både under förväntade och oväntade förhållanden. (Hollnagel 2014 s. 146)

3.2.1 Motståndskraft i social- och hälsovården

För att kunna förstå hur social- och hälsovårdssystemen fungerar måste man se på hur det kliniska arbetet utförs. Genom att undersöka vilka anpassningar som görs vid genomförandet av det dagliga arbetet kan det vara möjligt att lära sig något nytt. (Wears et al. 2015) Människan anpassar sina rutiner dagligen för att förhindra problem eftersom man vet att det fungerar. Därför är det förvånansvärt att människor ibland skuldsätts för någonting som sker dagligen. Samma sak kan en dag vara rätt och nästa dag vara fel. När man vill undersöka normala situationer med en positiv utgång lönar det sig att undersöka vilka anpassningar människan gör för att lösa ett problem. Det finns tre orsaker till varför anpassningar görs: **1. Man vill skapa goda arbetsförhållanden som kan behövas även i framtiden** t.ex. arbetstider och ljusförhållanden. **2. Man vill kompen-**

sera för något som saknas t.ex. genom att ersätta ett verktyg med något annat. **3. Man vill undvika framtida problem** t.ex. genom att bygga upp barriärer. (Hollnagel 2014 s. 156-159)

För att uppnå en förbättrad patientsäkerhet behövs en förändring från ett traditionellt till ett mera modernt synsätt. Det engelska ordet resilience på svenska resiliens, kan definieras som en förmåga att anpassa sig till förändringar utan ogynnsamma följder (Aase & Rosness 2013 s. 295). Figur 5 tydliggör fördelarna med (Säkerhet II) och resiliens. Genom att övervaka en process, står man uppe på "klippan" där var det vardagliga arbetet utförs. Ur denna synvinkel är det möjligt att kontrollera möjliga drifter mot kanten, och att reagera på förändringar som sker i nuet. Skadehändelser eller "fall" från klippan kan fortfarande inträffa, men möjligheten finns att snabbt kunna ingripa i farosituationer. Om man däremot enbart koncentrerar sig på att övervaka resultat (Säkerhet I), står man nere på marken. Ur detta perspektiv kan det vara mycket svårt om inte närapå omöjligt att i efterhand försöka undersöka orsakerna till ett "fall" från klippan. Dessutom går man miste om förändringar som sker inom organisationen, eftersom man enbart koncentrerar sig på att räkna och undersöka "fall". (Ross & Anderson 2015 s. 243-246)



Figur 5. Säkerhetsklippan (Ross & Anderson 2015 s. 246)

4 PROBLEMSTÄLLNING, SYFTE OCH FORSKNINGSFRÅGOR

Detta slutarbete var ett beställningsarbete av räddningstjänsten Spital Thurgau i kanton Thurgau i Schweiz. I nuläget finns det alldeles för lite forskning om en säker läkemedelsbehandling i akutvården. Den forskning som finns tillhanda representerar en föråldrad syn på säkerhet där endast fel och skadehändelser undersöks. Detta räcker inte längre till för att kunna upprätthålla en hög patientsäkerhet. Därför måste man genomföra undersökningar som sker i realtid där arbetet utförs. Syftet med detta slutarbete var att ur akutvårdspersonalens synvinkel undersöka vilka faktorer som inverkar på en säker läkemedelsbehandling prehospitalt, och att kunna identifiera möjliga utvecklingsområden.

4.1 Forskningsfrågor:

1. Vilka faktorer främjar en säker läkemedelsbehandling prehospitalt enligt akutvårdspersonalen?
2. Finns det faktorer som förhindrar en säker läkemedelsbehandling prehospitalt enligt akutvårdspersonalen?
3. Hur kan man främja utvecklingen av en säker läkemedelsbehandling prehospitalt enligt akutvårdspersonalen?

4.2 Arbetslivsrelevans

Räddningstjänsten Spital Thurgau ansvarar för beredskapen av akutvårdstjänster i kantonen Thurgau i Schweiz. Räddningstjänsten är en del av sjukhuset (Spital Thurgau) men bedrivs som ett eget specialområde i uppdrag av kantonen. Räddningstjänsten består av fem ambulansstationer (Frauenfeld, Weinfelden, Sirmach, Münsterlingen och Amriswil) med sammanlagt åtta ambulanser. För räddningstjänsten arbetar cirka 60-70 akutvårdare varav största delen är fastanställda förstavårdare som arbetar heltid på vårdnivå. De övriga anställda är akutvårdare som arbetar på grundnivå eller studeranden som utbildas till förstavårdare. Vikarierna består både av förstavårdare och akutvårdare

som arbetar på grund- eller vårdnivå. Till räddningstjänsten Spital Thurgau hör också två läkarenheter som rycker ut till kritiskt sjuka patienter. Under år 2015 ryckte Spital Thurgaus ambulanser och läkarenheter ut 8842 gånger. (STGAG 2015)

Under de senaste åren fanns det en konstant ökning av antalet uttryckningar i kanton Thurgau. I samband med att antalet patienter stiger, ökar även pressen att övervaka kvaliteten. År 2014 genomfördes därför en kvalitetssäkring via föreningen för räddningstjänster ”Internverband für Rettungswesen” (IVR). Målsättningen inom Spital Thurgau är att kunna ge invånarna i kanton Thurgau en maximal trygghet, och strävar ständigt till att kunna förbättra och upprätthålla en hög säkerhetsstandard för patienterna. (STGAG 2015)

Inom räddningstjänsten Spital Thurgau har inga undersökningar gjorts rörande säkerheten av en prehospital läkemedelsbehandling. Beslutet att försöka undersöka faktorer som inverkar på säkerheten är ett viktigt första steg, för att kunna förstå hur man i framtiden kunde utveckla och upprätthålla en hög patientsäkerhet. Beställningsarbetet som skribenten fick i uppdrag att utföra var: att så heltäckande som möjligt undersöka de vardagliga rutinerna som utförs i samband med en prehospital läkemedelsbehandling. Genom att undersöka hur arbetet utförs ville man få fram vilka faktorer som bidrar till en ökad säkerhet, och om det möjligtvis finns faktorer som förhindrar säkerhet. Resultatet av undersökningen kommer att användas vid beslutsfattningen i säkerhetsfrågor som berör räddningstjänsten.

5 METOD

Studien påbörjades med en omfattande litteraturgenomgång som utgör grunden för den tidigare forskningen och den teoretiska referensramen i detta slutarbete. Baserande på kunskapen från dessa två kapitel utformades en enkät. Undersökningens ändamål var att undersöka den prehospitla läkemedelsbehandlingen för att kunna få svar på de forskningsfrågor som ställdes i arbetet. Figur 6 beskriver de olika arbetsskedena som har genomförts under examensarbetets gång.



Figur 6: Examensarbetets design

Undersökningen genomfördes i räddningstjänsten Spital Thurgau i Schweiz. Samma undersökning genomfördes också i Finland på Räddningsverket i Östra Nyland, där deltog mindre än 10% av informanterna i undersökningen. Vilket ledde till att räddningsverket i Östra Nyland uteslöts ur studien. Eftersom skribenten varken kunde garantera informanternas anonymitet eller utvärdera forskningsresultatet. Till följd därav redovisas endast det schweiziska resultatet i detta examensarbete.

5.1 Forskningsmetod

I denna studie valdes ett kvantitativt närmelsesätt för att kunna utreda vad som går rätt under en prehospital läkemedelsbehandling. Enkätundersökningen hade också kvalitativa inslag eftersom tre öppna frågor ingick i studien. De öppna frågorna kommer närmare att beskrivas i härpå följande kapitel. När man försöker undersöka vad som går rätt

måste man se på ”*arbetet så som det utförs*” istället för att se på ”*arbete så som man föreställer sig att det skall utföras*” (Hollnagel 2014 s. 152). Den bästa källan för att få fram denna information är att fråga de människor som dagligen utför en prehospital läkemedelsbehandling. På uppdragsgivarens önskan hade alla arbetstagare möjlighet att delta i undersökningen, och på så sätt en chans att påverka utvecklingen inom den egna organisationen. Valet av forskningsmetod var uppdragsgivarens önskemål och en resursfråga. Fördelarna med en enkät i en forskning är dess snabbhet och de låga kostnaderna (Jacobsen 2012 s. 204-205).

5.2 Databassamling via enkät

Eftersom ingen passande forskning hittades vid databassökningen som hade för ändamål att undersöka de saker som går rätt, utformades enkäten i detta arbete av skribenten på egen hand (Bilaga 6/1-4(4)). Säkerhetsteoretikern Erik Hollnagel beskriver hur man skall gå tillväga för att undersöka de saker som går rätt. Hollnagel (2014 s. 153) anser att man borde veta så mycket om arbetsplatsen som möjligt för att kunna ställa de rätta frågorna. Han ger några förslag på frågor för att undersöka vad som går rätt. En del av dessa frågor har anpassats och använts som utgångspunkt för enkäten (Hollnagel 2014 s. 153-155). De övriga frågorna baserar sig på egen arbetserfarenhet såväl som på den tidigare forskningen.

Skribenten samarbetade med en kontaktperson i Schweiz under de olika arbetsskedena av undersökningen. Kontaktpersonen var med om att fatta viktiga beslut gällande anpassningen av frågorna i enkäten. Tanken var att kunna skapa en enkät som både var lättförståelig och väl anpassad till arbetsplatsen, samtidigt som den skulle väcka intresse hos arbetstagarna. För att försäkra sig om att frågorna var entydiga och att de mätte det som de hade för avsikt att mäta, testades enkäten av akutmottagare som arbetar utanför det valda undersökningsområdet. Den slutliga enkätversionen sammanställdes på basen av den respons som skribenten fått från alla samarbetsparter. I kanton Thurgau är det officiella språket tyska och därför fanns det inget behov av att översätta enkäten till andra språk. Yrkeshögskolan Arcadas IT-personal hjälpte skribenten att utforma e-post enkäten med programmet LimeSurvey.

Frågorna i enkäten delades in i tre olika grupper: bakgrundsfrågor, påståenden och öppna frågor. Sammanlagt bestod enkäten av 19 frågor, 16 stycken var slutna och 3 var öppna frågor. Största delen av frågorna bestod av påståenden där svarsalternativen mätte vilka åsikter informanterna representerade och krävde ett ställningstagande (jfr Jacobsen 2012 s. 195). Bakgrundsfrågorna gav informanterna möjligheten att välja bland färdiga svarsalternativ och tjänade till att skapa bakgrundsfakta till statistiken. De öppna frågorna ställdes med tanke på att få en djupare förståelse för de givna svaren. I e-post enkäten som skickades ut till akutvårdspersonalen fanns korta direktiv för att underlätta ifyllandet av enkäten. Dessutom fanns det ytterligare en hänvisning om att undersökningen var anonym. Tilläggstexten syns dock inte i bilagan eftersom den måste anpassas till sidorna i programmet LimeSurvey. E-post enkäten tillät endast fullständiga svar, vilket betydde att ett bortfall endast var möjligt vid de öppna frågorna.

5.2.1 Val av forskningsområde

En av de viktigaste orsakerna till varför man väljer en kvantitativ metod är att man vill få en representativ bild av en population (Jacobsen 2012 s. 217). Spital Thurgau ville ha en bild av hur läkemedelsbehandlingen i deras egen räddningstjänst ser ut. Det var från början klart att hela personalen inom räddningstjänsten Spital Thurgau skulle delta i undersökningen. Sett ur ett större perspektiv är Spital Thurgau ändå en mycket liten del av en större population, vilket betyder att man gärna skulle ha haft en samarbetspartner.

5.2.2 Urval av informanter

Till informanterna hörde alla de akutvårdare som arbetar i en akutvårdsenhet antingen på grund- eller vårdnivå, eller som innehar en förmansposition i räddningstjänsten Spital Thurgau. Undersökningen berörde fastanställda arbetstagare. Ur undersökningen uteslöts alla de arbetstagare som var längre lediga på grund av moderskaps-, faderskaps- eller föräldraledighet, som var tjänste- eller sjuklediga, eller som på grund av någon annan orsak var frånvarande under tiden 1.2.2016-29.2.2016. Läkarna uteslöts ur studien på grund av de stora skillnaderna i arbetserfarenheten inom akutvården.

5.2.3 Utförandet av datainsamlingen

Till enkäten utformades ett följebrev (Bilaga 4) som hade för avsikt att huvudsakligen informera informanterna om undersökningens syfte. Det är etiskt korrekt att informera deltagarna i en undersökning om vem som utför studien och varför informanterna har valts ut. I följebrevet informerades informanterna om forskningens tidsplan och omfattningen av enkäten. Eftersom forskningsområdet var litet satte skribenten speciellt stor vikt på anonymitet, och på att data behandlades konfidentiellt. Vid slutet av följebrevet fanns både forskarens och handledarens kontaktuppgifter bifogade som informanterna kunde kontakta i frågor gällande forskningen eller enkäten. (jfr Jacobsen 2012 s. 207-210) Enkäten distribuerades per e-post som en länk med följebrev 1.2.2016. Personalen informerades om att de får svara på enkäten under arbetstid och att deltagandet i undersökningen var frivilligt.

Kontaktpersonen i räddningstjänsten Spital Thurgau var ansvarig för att skicka en påminnelse till informanterna två veckor efter att enkätundersökningen hade påbörjats. Den i början relativt låga svarsprocenten ledde dock till att sammanlagt tre påminnelser skickades ut. I Schweiz bestämde skribenten tillsammans med uppdragsgivaren att hålla upp enkäten en vecka längre, eftersom svarsprocenten ökade starkt efter varje påminnelse som hade skickats ut. Under den sista veckan som undersökningen var öppen steg svarsprocenten avsevärt.

5.2.4 Analys

Svarsdata från undersökningen sparades på Arcadas server och var endast tillgängligt med användarnamn och lösenord. Efter att enkätundersökningen avslutades överfördes svaren till kalkylprogrammet Excel. Den statistiska analysen genomfördes med statistikprogrammet (Statistical Package for the Social Sciences 23.0, Norusis/SPSS, Inc., Chicago, IL). Svarsdata från undersökningen kommer att sparas på Arcadas server ännu sex månader efter att examensarbetet har avslutats, varefter det kommer att förstöras.

Eftersom skribenten i detta slutarbete använde sig av en kvantitativ metod var det från början klart att studien hade en deduktiv ansats, vilket betyder att man går från teori till empiri. Skribenten grundade sin slutledning på sin egen erfarenhet och på basen av en-

kätundersökningen som bygger på iakttagelser av verkligheten. För att förstå forskningsresultatet gjordes en jämförelse till tidigare forskning. (Jacobsen 2012 s. 72, 277) Dataanalysen genomfördes som en enkel presentation av fördelningar (univariat analys), som delades in i tre undertyper: frekvensfördelning, centraltendens (det mest typiska svaret) och spridning (analys av variationen) (Jacobsen 2012 s. 237). Vidare genomfördes Pearson chi-square testet, som är en metod som används för att analysera hur sannolikt det är att en observerad avvikelse mellan resultaten uppstod av en slump. (McHugh 2013) Hypotesprövningen utfördes med statistikprogrammet SPSS. I detta arbete ansågs ett p-värde <0.05 vara statistiskt signifikant. Skribenten jämförde om enkätsvaren påverkades av kön, ålder eller arbetserfarenhet. Dessa bakgrundsuppgifter kommer att presenteras som frekvensfördelningar. På de öppna frågorna har en kort sammanfattning av de mest typiska svaren gjorts.

5.3 Etik

Skribenten har under hela arbetsprocessen fullföljt forskningsetiska delegationen (TENK:s) anvisningar gällande god vetenskaplig praxis. Vilket betyder att forskaren förpliktar sig till ärlighet, omsorgsfullhet och noggrannhet i arbetets olika skeden. Skribenten strävade till att dataanskaffningsmetoderna var ansvarsfulla, etiskt hållbara och att hänvisningarna samt presentationen av materialet har varit riktigt och korrekt. Vidare har skribenten strävat till öppenhet och transparens genom att motivera och redogöra för de beslut som har fattats i detta slutarbete. (TENK 2012) Forskningsresultatet återgavs fullständigt och placerades in i rätt sammanhang på ett sätt som skyddade informanternas identitet (Jacobsen 2012 s. 37). Planen för arbetet genomgick en etisk förhandsgranskning och presenterades i juni 2015 på yrkeshögskolan Arcada.

Helsingforsdeklarationen som är en riktgivande samling om etiska principer rörande medicinsk forskning tillämpades också i arbetet (World Medical Association 2013 s. 1-8). Skribenten har anhängit om forskningslov. I Schweiz användes avtalet om beställningsarbete tillsammans med forskningslovet (Bilaga 3/1-2(2)). I samband med anhängandet om forskningslov lämnades forskningsplanen (Bilaga 5/1-2(2)) och forskningsfrågorna (Bilaga 6/1-4(4)) in. I forskningslovet och följebrevet (Bilaga 4) klargjordes att

hela undersökningen kommer att vara öppet tillgänglig för allmänheten på databanken Theseus.

Skribenten arbetar inom det relativt lilla forskningsområdet, detta kan ha haft en betydelse för den upplevda anonymiteten. Informanterna skyddades genom att varken skribenten eller utomstående kunde identifiera enskilda personers svar. Utformningen av enkäten präglades av etiska överväganden. Enkätfrågorna formulerades så att de inte gjorde intrång i privatlivet, eller var kränkande eller känsliga (Jacobsen 2012 s. 34). I bakgrundsfrågorna var skribenten tvungen att bilda stora kategorier som förhindrade ett igenkännande av informanterna. En undersökning kring bortfallet hade varit intressant, men var inte möjlig på grund av den absoluta anonymiteten.

6 RESULTAT

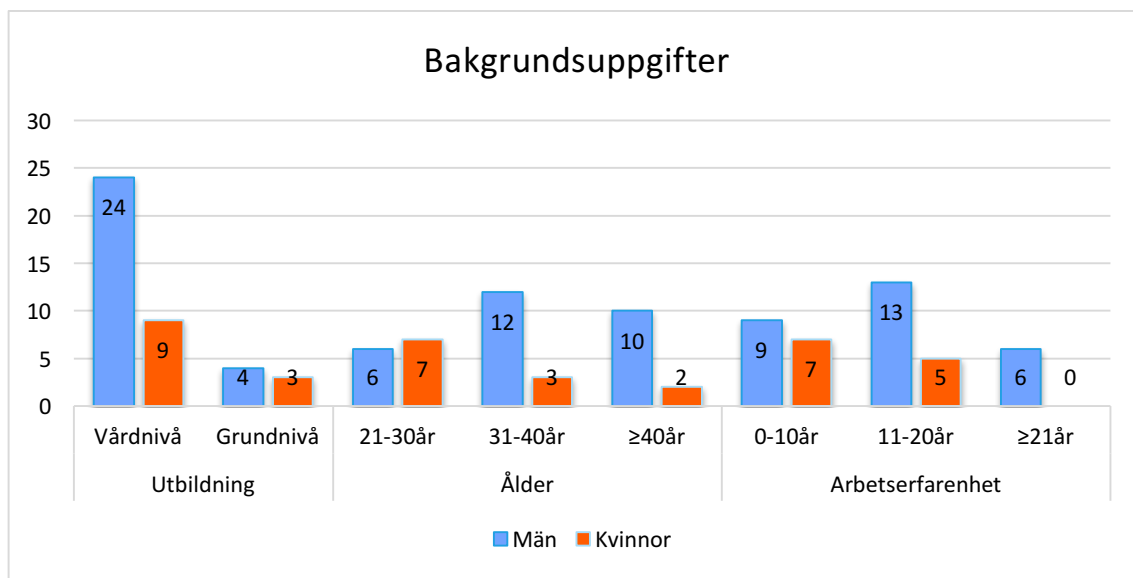
I detta kapitel presenteras forskningsresultatet i samma ordningsföljd som i enkäten. Frekvensfördelningarna av bakgrundsuppgifterna presenteras i procent. Påståendena har listas upp i en tabell där frekvensfördelningen, centraltendensen och spridningen framgår. Med hjälp av svarsdata från påståendena har jämförelser gjorts mellan kön, åldersgrupper och arbetserfarenhet. Informanternas svar på de öppna frågorna har presenteras som korta sammanfattningar. För en enklare och tydligare presentation av resultatet har alla värden (i procent) avrundats till närmaste heltal. Svartsbortfall finns endast vid de öppna frågorna och har noterats skilt vid genomgången av varje enskild fråga.

6.1 Informanternas bakgrundsuppgifter

Enkäten skickades ut till 56 akutvårdare (16 kvinnor, 40 män) som står i ett fast arbetsförhållande till Spital Thurgau. I undersökningen deltog 40 personer som innebär en svarsprocent på 71% (12 kvinnor (75%), 28 män (70%)). De flesta informanterna var Rettungssanitäter HF (förstavårdare som arbetar på vårdnivå) (n=33, 83%), de övriga var Transportsanitäter eller Rettungssanitäter i.A. (akutvårdare eller studeranden som arbetar på grundnivå) (n=7, 18%). De akutvårdare som arbetar på grundnivå i Spital Thurgau är antingen akutvårdare med en äldre utbildning (medikalvaktmästare) med en lång arbetserfarenhet, eller studeranden med kort arbetserfarenhet. En jämförelse mellan grund- och vårdnivå var därför inte möjlig, eftersom det fanns för stora skillnader inom grundnivågruppen och antalet informanter var för lågt.

Åldern delades i enkäten in i fem grupper. I gruppen 20 år eller yngre fanns det inga informanter. Den största gruppen var i en ålder från 31-40 år (n=15, 38%). Den näst största gruppen var i en ålder från 21-30 år (n=13, 33%). De två återstående grupperna med 41-50 åringar (n=9, 23%) och akutvårdare som är 51 år eller äldre (n=3, 8%) har släppts samman till en ny grupp (n=12, 30%). Akutvårdarnas arbetserfarenhet fördelas nästan jämt mellan de två första grupperna 0-10 års arbetserfarenhet (n=16, 40%) och 11-20 års arbetserfarenhet (n=18, 45%). Endast sex personer (n=6, 15%) hade en arbetserfarenhet på 21 år eller längre. Tabell 1 illustrerar fördelningen av svaren inom forskningsgruppen.

Tabell 1. Bakgrundsuppgifter, uppdelat enligt kön och de tre kategorierna utbildning, ålder och arbetserfarenhet



6.2 Påståenden

Frågorna 1-11 bestod av påståenden som hade för avsikt att undersöka vilka faktorer som inverkar på en säker läkemedelsbehandling i vardagen. Svaresresultaten har listats upp i Tabell 2. I tabellen framgår det verkliga antalet informanter (n) och den procentuella fördelningen i förhållande till varje enskild fråga. Ur tabellen framgår också centraltendensen vars värde har markerats i blått. Spridningen framgår tydligt utifrån de värden som beskriver fördelningen av svaren (procentuella andelen för varje enskilt svar). I undersökningen analyserades eventuella betydande skillnader i svaren i grupperna kön, ålder och arbetserfarenhet.

Vid utvärderingen av påståendena har informanternas svar delvis- eller helt av samma åsikt tolkats som en överensstämmelse. Största delen av informanterna upplevde att arbetsgivaren visar ett intresse för en säker läkemedelsbehandling (78%). Likaså var de flesta akutvårdarna av åsikten att läkemedelsloven, vårddirektiven och de tillgängliga medicinerna möjliggör en säker läkemedelsbehandling (76-88%). Majoriteten ansåg att anpassningar ibland måste göras för att kunna säkerställa en säker läkemedelsbehandling (88%). Akutvårdarna upplevde ett samband mellan att ha kunskap om patientens diagnos och främjandet av en säker läkemedelsbehandling i framtiden (81%). Var tredje akutvårdare ansåg att det finns en skuldsättande kultur på arbetsplatsen (38%). Mest

spridning fanns i svaren som gällde frågorna: en förebyggande säkerhetskultur, rapporteringssystemens nytta för patientsäkerheten och oskrivna regler på arbetsplatsen. Tabell 2 illustrerar fördelningen av svaren för frågorna 1-11 inom forskningsgruppen.

Tabell 2. Resultatredovisning av frågorna 1-11

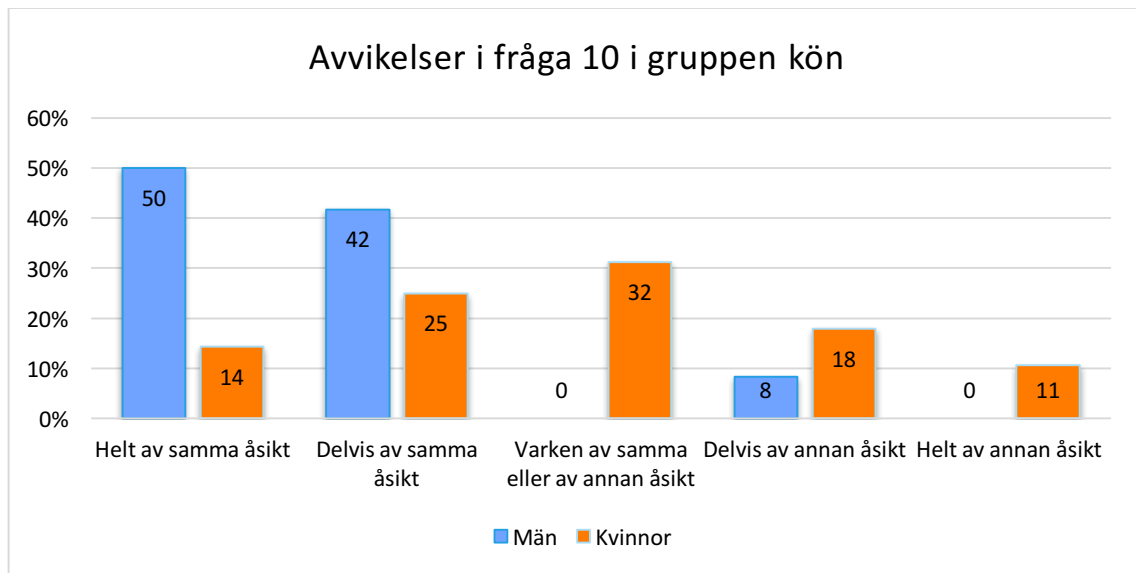
Resultatredovisning av frågorna 1-11					
	Helt av samma åsikt % (n)	Delvis av samma åsikt % (n)	Varken av samma eller av annan åsikt % (n)	Delvis av annan åsikt % (n)	Helt av annan åsikt % (n)
Fråga 1	Arbetsgivaren visar ett intresse för en säker läkemedelsbehandling				
	43% (17)	35% (14)	20% (8)	0% (0)	3% (1)
Fråga 2	Säkerhetskulturen fungerar förebyggande				
	30% (12)	33% (13)	25% (10)	5% (2)	8% (3)
Fråga 3	Det finns en skuldsättande kultur				
	18% (7)	20% (8)	23% (9)	30% (12)	10% (4)
Fråga 4	De givna läkemedelsloven möjliggör en säker läkemedelsbehandling				
	33% (13)	48% (19)	15% (6)	5% (2)	0% (0)
Fråga 5	Medicinerna som finns tillgängliga möjliggör en säker läkemedelsbehandling				
	40% (16)	48% (19)	8% (3)	5% (2)	0% (0)
Fråga 6	De givna vårddirektiven möjliggör en säker läkemedelsbehandling				
	43% (17)	33% (13)	25% (10)	0% (0)	0% (0)
Fråga 7	Rapporteringssystem förbättrar patientsäkerheten				
	18% (7)	28% (11)	28% (11)	23% (9)	5% (2)
Fråga 8	Det finns oskrivna regler gällande läkemedelsbehandlingen				
	13% (5)	33% (13)	23% (9)	20% (8)	13% (5)
Fråga 9	Anpassningar behövs ibland för att säkerställa en säker läkemedelsbehandling				
	48% (19)	40% (16)	8% (3)	5% (2)	0% (0)
Fråga 10	Tillräcklig vidareutbildning fås inom läkemedelsbehandling				
	25% (10)	30% (12)	23% (9)	15% (6)	8% (3)
Fråga 11	Att ha tillgång till patientens diagnos ökar på kunskapen om en säker läkemedelsbehandling				
	53% (21)	28% (11)	10% (4)	10% (4)	0% (0)
■ Centraltendens					

6.2.1 Analys av fördelning i grupperna kön, ålder och arbetserfarenhet

Informanternas kön, ålder och arbetserfarenhet hade endast en liten inverkan på fördelningen av svaren. Inom grupperna ålder och arbetserfarenhet kunde inga klara avvikelser fastställas. I fråga tio (*Min arbetsgivare ser till att personalen får en tillräcklig utbildning beträffande en säker läkemedelsbehandling*) kunde man se klara skillnader mellan grupperna män och kvinnor ($p=0.030$). Männen var avsevärt nöjdare med utbudet av vidareutbildningar som arbetsgivaren organiserar medan kvinnorna var mera missnöjda (se Tabell 3). I fråga ett (*Min arbetsgivare visar ett intresse att förbättra säkerheten inom läkemedelsbehandlingen prehospitalt*) kunde man se marginella skillnader ($p=0.053$). Där gruppen med mest arbetserfarenhet antingen var mycket nöjda eller helt missnöjda med arbetsgivarens intresse för en säker läkemedelsbehandling. Gruppen med kortast arbetserfarenhet var osäkra på om arbetsgivaren visar ett intresse för en säker läkemedelsbehandling (se Tabell 4).

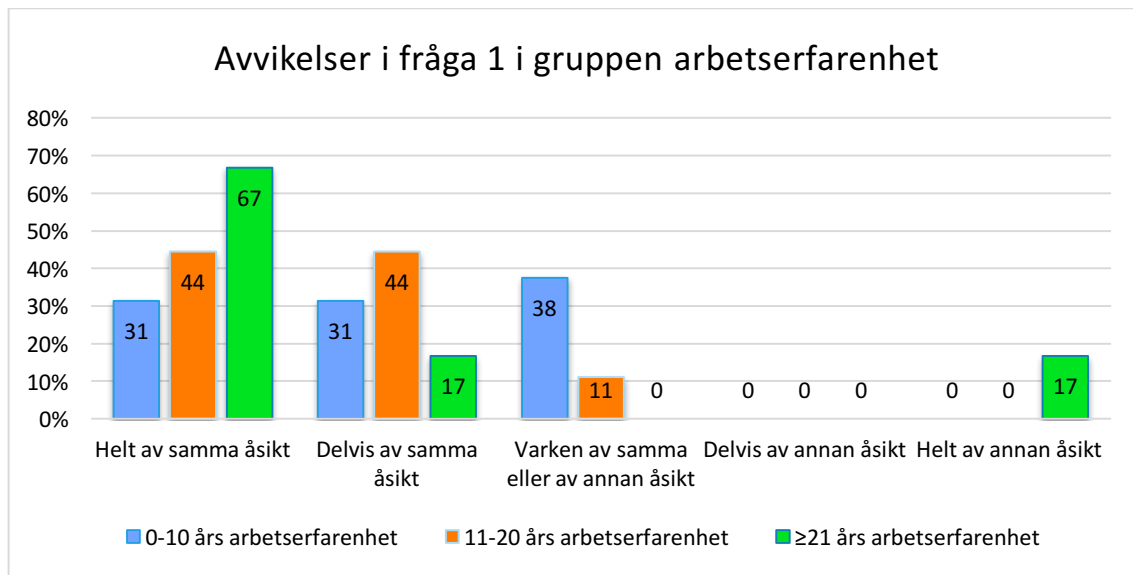
I Tabell 3 redovisas de skillnader i procent som framträtt mellan män och kvinnor i fråga tio.

Tabell 3. Avvikelser i fråga 10 i gruppen kön (*Min arbetsgivare ser till att personalen får en tillräcklig utbildning beträffande en säker läkemedelsbehandling*)



I Tabell 4 redovisas de skillnader i procent som framträtt i grupperna arbetserfarenhet för fråga ett.

Tabell 4. Avvikelser i fråga 1 i gruppen arbetserfarenhet (Min arbetsgivare visar ett intresse att förbättra säkerheten inom läkemedelsbehandlingen prehospitalt)



6.3 Öppna frågor

I de öppna frågorna undersöktes faktorer som leder till en ökad motståndskraft i akutvården. Skribenten analyserade svaren och sammanställde dem till större enheter. Ibland bestod svaren av längre meningar med mycket information och ibland var det endast enstaka ord. Skribenten har försökt att redovisa majoritetens åsikter och har försökt förhindra att enskilda personers åsikter träder fram alltför starkt. För de tre öppna frågorna finns det ett citat som är ett exempel på ett av de svar som har givits av någon informant. Citatet är beskrivande för hela forskningsgruppen och ger en inblick i analysarbetet. Citaten är översatta från tyska vilket betyder att meningarna delvis har anpassats till svenska.

6.3.1 Handlingsstrategier

Fråga 12. Vilka handlingsstrategier har du när någonting oväntat händer under din läkemedelsbehandling (t.ex. fel läkemedel eller fel dos har givits).

Fyra personer lämnade fråga 12 obesvarad. Två personer svarade att de inte hade tillräckliga kunskaper för att kunna besvara frågan. En person ansåg att det inte finns specifika handlingsstrategier, en annan person svarade att läkemedelsfel eller feldoseringar inte får hända. De övriga personernas svar kunde delas in i två huvudkategorier: kommunikation och anpassning till situationen. Några personer har gett svar som passar in i båda kategorierna och beskrivs närmare i följande stycken.

Jag skulle försöka att rätta till misstaget t.ex. genom att ge ett motgift. Vid komplikationer skulle jag kontakta sjukhuset för att informera dem, men också för att få ytterligare förslag på vidarebehandlingar, eller så skulle jag begära tilläggshjälp av läkarenheten. Om allvarliga skador skulle ha förorsakats, skulle jag rapportera dem vidare.

Kommunikation

En stor del av informanterna ansåg att kommunikation i någon form är en handlingsstrategi som de använder sig av när någonting oväntat händer under en läkemedelsbehandling. Bland annat nämndes hur viktig kommunikationen med arbetskamraten är, men också kommunikationen till patienten. Dessutom ansågs kommunikationen med nästa vårdinstans och också till en läkare vara viktig. En del av informanterna ansåg att förmän borde informeras om händelsen. Anmälningar kunde göras vid större händelser, och en oväntad händelse skall alltid antecknas och dokumenteras väl. Efteråt kan en diskussion eller debriefing göras med de personer som varit med om händelsen.

Anpassning till situationen

Majoriteten av informanterna konstaterade att man vid en oväntad händelse måste anpassa sig till situationen. Många informanter ansåg att en oväntad händelse under en läkemedelsbehandling kunde lösas genom att antingen avsluta en felaktig behandling och sedan påbörja den rätta behandlingen, eller genom att försöka upphäva misstaget. En del informanter svarade att de alltid har en plan b som de kan realisera när någonting oväntat sker. Andra ansåg att begäran av tilläggshjälp, egen kunskap och noggrannhet var viktigt. Andra handlingsstrategier som användes var att hålla sig lugn, eller att använda sig av olika hjälpmedel som t.ex. appar eller telefonkonsultationer med läkare eller giftinformationscentralen.

6.3.2 Upprätthållande av kunskap

Fråga 13. Hur upprätthåller du dina kunskaper om en säker läkemedelsbehandling (Nämn de två viktigaste faktorerna).

Genom att alltid hålla sig ajour. Vara medveten om förändringar som sker genom självstudier. Delta i vidareutbildningar, och under tiden som man inte kör uppdrag repetera läkemedelsdoser och gå igenom vårddirektiven.

Självstudier

Endast en person lämnade fråga 13 obesvarad. Flertalet av informanterna svarade att de upprätthåller sina kunskaper om en säker läkemedelsbehandling med självstudier. Den vanligaste formen av självstudier var den teoretiska inläringen med läsning av facklitteratur. Några personer svarade att de går igenom vårddirektiven eller läser in sig på medicinerna ur Spital Thurgaus läkemedelshandsbok för akutvården. Mycket populärt var också att delta i olika vidareutbildningar. En del av forskningsgruppen var mera praktiskt lagda, och svarade att de upprätthåller sina kunskaper genom det vardagliga arbetet. Diskussioner med kollegor och genomgången av uppdrag spelade en viktig roll för den praktiska inläringen.

6.3.3 Faktorer som främjar en säker läkemedelsbehandling

Fråga 14. Nämn de två faktorer som enligt dig mest av allt främjar en säker läkemedelsbehandling i akutvården.

En hög yrkeskompetens och ett välfungerande samarbete inom teamet.

Yrkeskompetens, samarbete och den operativa nivån

Två personer lämnade fråga 14 obesvarad. Svaren från denna fråga kunde delas in i tre huvudkategorier: yrkeskompetens, samarbete och den operativa nivån. De flesta informanterna har svarat att en hög yrkeskompetens och ett bra samarbete är viktiga faktorer som främjar en säker läkemedelsbehandling. Till en hög yrkeskompetens hör en bra grundutbildning och vidareutbildningar. Ett bra samarbete innefattar en skuldfri kultur, en väl fungerande kommunikation och utförandet av dubbelcheckar. De övriga informanterna har gett förbättringsförslag som kunde underlätta utförandet av den vardagliga läkemedelsbehandlingen. Under punkten operativ nivå nämndes bland annat att medi-

cinampullerna bättre kunde anpassas till akutvården (rätta storlekar, tillräckligt stor text och ampuller som inte liknar varandra) Andra punkter som kom fram var att utföra en noggrann anamnes och att ha tillgång till uppdaterade och klara vårddirektiv.

6.3.4 Förslag för en vidareutveckling

I fråga 15 kunde informanterna välja mellan tre fasta svarsalternativ eller att fritt besvara frågan; vad de i framtiden vill utveckla på sin arbetsplats. Alla informanter besvarade denna fråga. Av informanterna ville sjutton personer (43%) arbeta med säkerhet och utvecklingsarbete på den organisatoriska nivån, tio personer (25%) vill utveckla organisationen och samarbetet på samfunds nivån och sex personer (15%) vill utveckla arbetsprocesserna och dess omsättning på den individuella nivån. Sju informanter (18%) valde att fritt besvara frågan. Största delen av dem som hade valt att besvara frågan fritt önskade sig överlag mera vidareutbildningar i någon form. Några exempel var flera simulationsövningar, användningen av rapporteringssystem och föreläsningar i samband med införandet av nya mediciner. Också individuella anpassningar gällande läkemedelslov och ampuller som lätt går att skilja ifrån varandra togs upp som önskemål för en vidareutveckling. I slutet av enkäten fanns det möjlighet för informanterna att ge feedbacken åt forskaren. Den skriftliga såväl som den muntliga feedbacken på arbetsplatsen har varit uteslutande positiv. Enkäten ansågs vara väl gjord med bra och aktuella frågor.

7 DISKUSSION

I detta kapitel görs en kort sammanfattning av resultatet där forskningsfrågorna besvaras och sätts in i ett större sammanhang utgående från säkerhetsteorin Säkerhet II. De viktigaste slutledningarna som dragits på basen av forskningsresultatet presenteras, diskuteras och jämförs med studiens syfte. Undersökningen kommer att utvärderas och reflekteras över ur ett kritiskt perspektiv. Skribenten kommer närmare att gå in på valet av undersökningsuppläggning, forskningens tillförlitlighet och forskningsresultatet.

Kort sammanfattat kan man säga att räddningstjänsten Spital Thurgau gör många saker rätt under en läkemedelsbehandling, men det finns faktorer som kan anses förhindra en säker läkemedelsbehandling jämfört med den tidigare forskningen. Att undersöka säkerhet ur ett positivt perspektiv är fortfarande relativt outforskat vilket betyder att det har varit svårt att verkligen dra tillförlitliga slutsatser. Skribenten kunde inte finna forskare som ifrågasätter säkerhetsteorin Säkerhet II. Denna teori är fortfarande rätt ny, och det verkar som om det i detta skede varken finns undersökningar som klart talar för eller emot Hollnagels (2014) syn på säkerhet. Denna undersökning var ett första steg för att lära sig mera om en säker läkemedelsbehandling sett ur ett positivt perspektiv.

7.1 Läkemedelsbehandlingen i räddningstjänsten Spital Thurgau

Genom att jämföra arbetstagarnas svar med Säkerhet II var det möjligt att kartlägga läkemedelsbehandlingen i Spital Thurgau. Det var möjligt att få svar på forskningsfrågorna. Man kunde både finna faktorer som ansågs främja och förhindra säkerhet, samt finna faktorer som kan främja en vidareutveckling inom organisationen. Det var dock inte möjligt att närmare gå in på orsakerna till varför dessa faktorer inverkar på säkerheten. Forskningsfrågornas svar analyseras och reflekteras över i följande stycken.

Säkerhet II definieras som ett tillstånd där antalet lyckade slutresultat är så högt som möjligt (Hollnagel 2014 s. 183). Faktorer som främjar en säker läkemedelsbehandling bidrar till att allting går rätt och besvarar i detta arbete den första forskningsfrågan. Spital Thurgau har enligt akutvårdarna ett intresse för en säker läkemedelsbehandling

och försöker ofta agera i ett förebyggande syfte. Andra faktorer som enligt akutvårdspersonalen främjar och säkerställer en säker läkemedelsbehandling är: de givna läkemedelsloven, medicinerna som finns tillhanda och vårddirektiven inom Spital Thurgau. Tidigare forskning har visat att brister och oklarheter i de givna riktlinjerna och vårddirektiven bidrar till fel (Fairbanks et al. 2008 s. 636; Lammers et al. 2014 s. 302), men eftersom personalens utvärdering har varit positiv kan man utgå ifrån att det här är saker som görs rätt.

Huvudfokus i denna undersökning lades på att undersöka de positiva aspekterna, men de negativa sidorna kan inte helt lämnas obeaktade eftersom båda står i ett förhållande till varandra (Hollnagel 2014 s. 148). De faktorer som enligt personalen kan förhindra en säker läkemedelsbehandling gav svar på den andra forskningsfrågan. Ur undersökningen framgick att framförallt kvinnorna var missnöjda med vidareutbildningen på arbetsplatsen. Detta missnöje kan ha ett samband med att de flesta akutvårdarna svarade att de upprätthåller sina kunskaper med hjälp av självstudier. Dessutom ansåg personalen att en hög yrkeskompetens är viktigt för säkerheten, vilket också kan vara en orsak till att det sätts ett större värde på vidareutbildningar. I jämförelse med den tidigare forskningen leder brister i grund- och vidareutbildningen till bristfälliga beslutsfattningar, och är en orsak till att medicineringsfel sker i vården (Bigham et al. 2012 s. 8-9). Enligt Säkerhet II kännetecknas ett säkert arbete genom att anpassningar kan göras i olika situationer, som endast är möjligt med hjälp av en lång arbetserfarenhet och en hög yrkeskompetens (Hollnagel 2014 s. 126).

Flera personer upplevde en skuldsättande kultur och önskade sig ett bättre samarbete och en säkrare skuldfri arbetsplats. Liknande forskningsresultat har redan tidigare presenterats i andra studier, där man konstaterade att en skuldkultur ofta står i samband med en rädsla för bestraffningar och är ett hinder för säkerhet (jfr Lu et al. 2013 s. 215-216). Att finna faktorer som har en inverkan på säkerheten kan ses som en möjlighet att kunna reagera i ett förebyggande syfte, och är en del av det säkerhetsarbete som måste utföras inom en organisation. Genom att kartlägga det aktuella läget är det möjligt att reagera på förändringar och förhindra oönskade slutresultat (Ross & Anderson 2015 s. 246).

Den tredje forskningsfrågan handlade om att finna faktorer som främjar utvecklingen av en säker läkemedelsbehandling. Det mest centrala resultatet som både i påståendena och i de öppna frågorna tydligt trädde fram var, att anpassningar är nödvändiga för att kunna arbeta säkert. Anpassningar används enligt akutvårdarna som en handlingsstrategi för att lösa problem. Detta stämmer bra överens med Säkerhet II som anser att människan är oersättlig, och att anpassningar i olika situationer är möjliga just på grund av människans unika möjlighet att utföra dem (Hollnagel 2014 s. 126). Säkerhet I igen anser att motsatt förhållande stämmer och försöker förhindra avvikelser, och ser ofta på människan som den svagaste länken i ett system (jfr Hollnagel 2014 s. 75-81). Två andra faktorer som ansågs främja en säker utveckling var, en god kommunikation och praktiska förslag på förändringar som skulle underlätta vardagen.

Den höga svarsprocenten och det aktiva deltagandet i de öppna frågorna kan tolkas som ett intresse att arbeta med frågor som främjar en säker läkemedelsbehandling. Det är möjligt att den positiva vinklingen i arbetet har gynnat undersökningen, med tanke på att ett sökande efter fel ofta kan vara ineffektivt och ha en kontraproduktiv verkan (Hollnagel 2014 s. 81). Säkerhet II är endast en kompletterande syn på säkerhet (Hollnagel 2014 s. 149). Inom ramen för denna undersökning var det inte möjligt att närmare gå in på de fel som sker inom Spital Thurgau. Samtidigt som resultatet inte kunde förutspås i förväg, och en negativ utgång också hade varit en möjlighet. Orsaken till varför huvudfokus i detta arbete låg på det som går rätt, var på grund av att Säkerhet II fortfarande är ett relativt outforskat område i vården med potential att vidareutveckla säkerheten.

7.2 Kritisk granskning

En kvantitativ enkätundersökning med inslag av tre kvalitativa frågor valdes som forskningsmetod eftersom ändamålet för denna studie var att skapa sig en omfattande bild av hur läkemedelsbehandlingen i räddningstjänsten Spital Thurgau ser ut i verkligheten. Andra faktorer som inverkade på valet av metod var säkerhetsteorin Säkerhet II, och de etiska aspekterna där skribentens strävan till objektivitet och neutralitet spelade en viktig roll. Orsaken till varför tre öppna frågor ingick i enkäten var för att få en mera djupgående förståelse för de givna svaren, och de gav undersökningen ett mervärde. De flesta andra forskare som har gjort liknande undersökningar har valt samma forsk-

ningsmetod, men ur en annan synvinkel. Undersökningens deduktiva ansats med säkerhetsteorin Säkerhet II i bakgrunden gav undersökningen en klar avgränsning och en struktur som underlättade hela arbetsprocessen. Att undersöka den prehospitla läkemedelsbehandlingen inom en organisation var ett mycket stort och omfattande forskningsområde. Flera avgränsningar eller en annan forskningsmetod som t.ex. intervju kunde ha gett skribenten ett mera djupgående forskningsresultat. Ändå anses metodvalet och avgränsningarna vara ändamålsenliga för att kunna skapa sig en helhetsbild av situationen.

Enkätundersökningen ställde trots allt skribenten inför ett flertal utmaningar. Den största utmaningen var att på basen av en teori utveckla en enkät som besvarar forskningsfrågorna, utan att kunna stöda sig på tidigare beprövade frågeformulär. En annan utmaning var de forskningsetiska övervägandena som måste träffas i samband med utformningen av enkäten. Ett huvudproblem med e-post enkäter brukar vara den låga svarsprocenten, som ofta beror på att informanterna inte orkar fylla i enkäten (Jacobsen 2012 s. 205). Eftersom Räddningsverket i Östra Nyland måste uteslutas ur studien förändrades undersökningssuppläggningsen beträffande bearbetningen och analysen av data. Valet av enkät ansågs trots allt fortfarande vara passande för denna form av undersökning eftersom målet var att undersöka en hel grupp. Andra fördelar med en enkätundersökning som för denna studie hade en stor betydelse för slutresultatet, var den garanterade totala anonymiteten och den reducerade risken för opartiskhet.

Utgående ifrån resultatet kan man säga att enkätfrågorna har mätt det som de hade för avsikt att mäta, och att de understöder undersökningens validitet. Slutsatsen kan dras på basen av att inga större avvikelser kunde förknippas med forskningsgruppen. Därför kan man anse att frågorna har varit tydliga och välbalanserade. Validitetskontroll av resultatet i undersökningen gjordes genom att jämföra studiens resultatet med resultaten från tidigare undersökningar. En direkt jämförelse till andra studier försvårades på grund av vinklingen i studien. Överlag kan man dock säga att den interna validiteten är god om resultatet får stöd av en teori (Jacobsen 2012 s. 258-259).

Analysen av de öppna frågorna kunde inte enbart genomföras med statistiska mätinstrument, utan krävde en viss tolkning av resultatet. För analysen av de tre öppna frågorna som ingick i enkätundersökningen användes ändå inte en kvalitativ forskningsme-

tod. Skribenten var medveten om att analysen av de öppna frågorna medförde en viss risk för subjektiva bedömningar. Denna risk har försökt minimeras genom att skribenten försökte förhindra ett för starkt inflytande av individuella åsikter. Endast de mest typiska svaren sammanställdes till olika huvudkategorier. Antalet personer som hade svarat samma sak var avgörande för resultat redovisningen.

Forskningsresultatet har redovisas i enlighet med studiens syfte: att ur akutvårdspersonalens synvinkel undersöka vilka faktorer som inverkar på en säker läkemedelsbehandling prehospitalt, och att kunna identifiera möjliga utvecklingsområden. Att göra generaliseringar som är representativa för hela akutvården är svårt eftersom endast en forskningsgrupp representeras. Ändå kan man anta att forskningsresultaten i viss mån går att tillämpa till andra akutvårdsenheter i praktiken. Den relativt höga svarsprocenten som kunde uppnås inom Spital Thurgau ledde till att risken för snedfördelning blev mindre. Generaliseringar och snedfördelning är två faktorer som inverkar på den externa validiteten (Jacobsen 2012 s. 260-261). Resultatet är en observation som speglar räddningstjänsten, och som styrs av forskningsgruppens storlek och gruppdynamik. Den är starkt beroende av varje enskild individs personliga erfarenheter och färdigheter. Inom Spital Thurgau är det möjligt att använda forskningsresultatet som grund för att kunna vidareutveckla patientsäkerheten. För andra räddningstjänster är forskningsresultatet endast riktgivande.

Reliabilitet betyder att forskaren försöker förhindra att felkällor påverkar resultatet i undersökningen. I detta arbete försökte skribenten hålla felkällorna så låga som möjligt genom att enkäten testades av kontakt- och testpersoner. Andra faktorer som har beaktats är att informanterna inte fick ut några fördelar genom att medvetet inte svara ärligt på frågorna. De blev heller inte tvungna att uttrycka sina åsikter i de fall där de inte kunde besvara frågorna, eftersom det fanns ett svarsalternativ ”varken av samma eller av annan åsikt”. Med utvärderingen av statistiken fick skribenten hjälp av slutarbetets handledare på grund av att bristande kunskaper i statistiska frågor kan leda till avvikelser i resultatet. (Jacobsen 2012 s. 268-269, 271) Skribenten har försökt att vara kritisk till fynden i undersökningen som gör att sannolikheten är större att andra forskare kan upprepa forskningen och komma fram till samma slutresultat. Variationerna i utbildningen och arbetserfarenheten är faktorer som kan ha påverkat resultatet i undersök-

ningen. Denna undersökning var veterligen den första av sitt slag. Därför kommer det att behövas flera liknande undersökningar för att verkligen kunna tolka forskningsresultatet. Även om en jämförelse har varit komplicerad stärks forskningens tillförlitlighet av att tidigare forskning med andra metoder har kommit fram till liknande resultat.

I och med att undersökningen var av internationell natur har alla texter beträffande enkätundersökningen översatts till det nationella majoritetsspråket. Skribenten talar tyska som andra språk. På grund av kulturella och språkliga skillnader beaktade skribenten de olika sätten att uttrycka sig på. En officiell facköversättning genomförd av en professionell översättare har inte gjorts. De olika språken som har använts inom ramen för detta slutarbete har haft ett inflytande på den slutliga texten. Å ena sidan på grund av att varje språk har sina egna nyanser, å andra sidan på grund av att det inom säkerhetsteorin Säkerhet II saknas svenska fackbegrepp och termer. De terminologiska bristerna har skribenten försökt kompensera genom att använda enkla begrepp och ge dem språkliga uttryck.

7.3 Slutsatser och vidareutveckling

Svaren från enkätundersökningen visade att akutvårdspersonalen ansåg att ett bra informationsflöde, grund- och vidareutbildningar som leder till en hög yrkeskompetens, och anpassningar till situationen är faktorer som säkerställer en säker läkemedelsbehandling. För Spital Thurgau kommer detta i praktiken att betyda att man måste arbeta vidare på dessa punkter för att i framtiden förbättra patientsäkerheten, och kunna upprätthålla en önskad funktion både under förväntade och oväntade förhållanden.

Akutvårdarna i Spital Thurgau betonade hur viktiga läkemedelsloven, vårddirektiven samt medicinerna som används är, för att kunna genomföra den läkemedelsbehandlingen som patienten behöver. Spital Thurgau måste säkerställa tillgången till dessa resurser och ständigt hålla sig uppdaterade beträffande vidareutvecklingen inom läkemedelsbehandlingen. Ledningen bär också ett ansvar att ta tag i den skuldkultur som upplevs av arbetstagarna. Denna punkt är väldigt viktigt för att överhuvudtaget kunna arbeta med säkerhetsfrågor. En rättvis säkerhetskultur är förutsättningen för en hållbar utveckling inom organisationen. Vidare skulle en skuldfri arbetsmiljö kunna öppna kanalerna för

en bättre kommunikation på alla nivåer. Akutvårdarna tyckte att informationen om patientens diagnos i högsta grad kan inverka på en säker läkemedelsbehandling. Kunskapen om diagnosen möjliggör att akutvårdarna kan se ”slutresultatet” av sina handlingar. Detta gör det möjligt att avgöra vad som går rätt, men också att se vad som kan gå fel.

För personalen var vidareutbildningar mycket viktiga. De olika behoven beträffande vidareutbildningar varierade dock mycket strakt. Dessa individuella skillnader bör Spital Thurgau beakta. Akutvårdarna visade ett intresse för en säkrare prehospital läkemedelsbehandling, även om intresset för olika vidareutvecklingsförslag också varierade starkt. Största delen av personalen ville ändå i framtiden arbeta med säkerhet och utvecklingsarbete på den organisatoriska nivån. Det mest centrala resultatet i undersökningen var anpassningar som sker i samband med en läkemedelsbehandling. Det går inte att bestrida att anpassningar har ett stort inflytande på säkerheten. Hittills har man utgått ifrån att så kallade avvikelser är något negativt som borde förhindras, men förmågan att anpassa sig är en resurs som Spital Thurgau borde understöda och vidare undersöka för att få tillstånd en förbättrad patientsäkerhet. Detta kunde bland annat göras genom att utföra en randomiserad klinisk studie.

Att undersöka faktorer som inverkar på en säker läkemedelsbehandling perhospitalt var en mycket stor uppgift, som på grund av dess omfattning bara delvis har kunnat besvaras i detta slutarbete. Ändå var det möjligt att finna utvecklingsområden som man i framtiden kan arbeta på för att vidareutveckla organisationen. Resultatet av denna studie och bristerna i den tidigare forskningen betyder trots allt att man i framtiden ännu kommer att behöva mera forskning inom detta område. Ett förslag på vidare forskning kunde vara att göra en fortsättningsstudie, antingen med en intervju eller en observationsstudie som metod, och på så vis få mera djupgående informationer gällande en säker läkemedelsbehandling. Andra intressanta undersökningar som kunde gynna akutvården kunde vara studier som närmare undersöker vilka anpassningar akutvårdare gör, eller att närmare gå in på varför anpassningar görs, och på basen av dem lära sig att handla rätt.

KÄLLOR

Aase, Karina & Rosness, Ragnar. 2013. Att förstå olyckor och resiliens i organisationer – sex perspektiv. I: Ödegård, Synnöve, Red. *Patientsäkerhet – Teori och praktik*, 1 uppl., Stockholm, Liber AB, s. 295

Bigham, Blair; Buick, Jason; Brooks, Steven; Morrison, Meredith; Shojania, Kaveh; Morrison, Laurie. 2012, Patient Safety in Emergency Medical Services: A Systematic Review of the Literature, *Prehospital Emergency Care*, 16: 1-20

Chan, Esther; Taylor, Simone; Marriott, Jennifer; Barger, Bill. 2010, An intervention to encourage ambulance paramedics to bring patients' own medications to the ED: Impact on medications brought in and prescribing errors, *Emergency Medicine Australasia*, 22, s. 151-158

Crossman, Mark. 2009, Technical and Environmental Impact on Medication Error in Paramedic Practice: A review of causes, consequences and strategies for prevention, *Australasian Journal of Paramedicine*, 7(3), s. 1-10

Dekker, Sidney. 2012, *Just Culture – Balancing Safety and Accountability*, 2 uppl., Hampshire, Ashgate, 171 s.

Eastwood, Kathryn; Boyle, Malcom; Williams, Brett. 2013, Mathematical and drug calculation abilities of paramedic students, *Emergency Medical Journal*, 30, s. 241-242

Fairbanks, Rollin; Crittenden, Crista; O'Gara, Kevin; Wilson, Matthew; Pennington, Elliot; Chin, Nancy; Shah, Manish. 2008, Emergency Medical Services Provider Perceptions of the Nature of Adverse Events and Near-misses in Out-of-hospital Care: An Ethnographic View, *Academic emergency medicine*, 15:633-640

Fu, David; Sibley, Aaron; Woods, Rob. 2014, Prevent medical errors in the field with cognitive strategies, *Journal of emergency medical services*

Hoidokki. [ämnesordsregister] 2010. Tillgänglig:

http://www.hoidokki.fi/index.php?MITform=sanat_puu&id=&MIThaku=ensihoitaja&uhaku=Hae Hämtad 2.6.2016

Hoidokki. [ämnesordsregister] 2011. Tillgänglig:

http://www.hoidokki.fi/index.php?kieli=swe&MITform=sanat_puu&id= Hämtad 2.6.2016

Hollnagel, Erik. 2012, Coping with complexity: past, present and future, *Cogn Tech Work*, 14:199-205

Hollnagel, Erik. 2014, *Safety-I and safety-II - The past and the future of safety management*, Surrey, Ashgate Publishing Limited, 187 s.

Hubble, Michael; Paschal, Kyle; Sanders, Thomas. 2009, Medication calculation skills of practicing paramedics, *Prehospital Emergency Care*, 4:3, s. 253-260

Jacobsen, Dag Ingvar. 2012, *Förståelse, beskrivning och förklaring - Introduktion till samhällsvetenskaplig metod för hälsovård och socialt arbete*, uppl. 2:1, Lund, Studentlitteratur AB, 327 s.

Jessa, Karim. 2012, Mobile medicine: “are we there yet?”, *Canadian Association of Emergency Physicians*, 14(2), s.67-68

Kupas, Douglas; Shayhorn, Meghan; Green, Paul; Payton, Thomas. 2012, Structured Inspection of Medications Carried and Stored by Emergency Medical Services Agencies Identifies Practices That May Lead to Medication Errors, *Prehospital Emergency Care*, 16:1, s. 67-75

Lag om ändring av lagen om yrkesutbildade personer inom hälso- och sjukvården. 1659/2015. Erkännande av yrkeskvalifikationer för förstavårdare 8d§. Tillgänglig: <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1994/19940559#L2P8d> Hämtad 28.8.2016

Lammers, Richard; Willoughby-Byrwa, Maria; Fales, William. 2014, Medication Errors in Prehospital Management of Simulated Pediatric Anaphylaxis, *Prehospital Emergency Care*, 18:2, s. 295-304

Lifshitz, Adi; Goldstein, Lee; Sharist, Moshe; Strugo, Refael; Asulin, Einav; Haim, Shmuael; Feigenberg, Zvi; Berkovitch, Matitiah; Kozar, Eran. 2011 Medication prescribing errors in the prehospital setting and in the ED, *The American Journal of Emergency Medicine*, 30, s. 726-731

Lu, Dave; Guenther, Elisabeth; Wesley, Allen; Gallagher, Thomas. 2013, Disclosure of Harmful Medical Errors in Out-of-Hospital Care, *Annals of Emergency Medicine*, Vol. 61, nr 2, s. 215-221

McHugh, Mary. 2013, The Chi-square test of independence, *Biochemia Medica*, 2013;23(2), s.143-149

Nguyen, AnhVu. 2008, Bad Medicine: Preventing drug errors in the prehospital setting, *Journal of emergency medical services*

Vilke, Gray; Tornabene, Stephen; Stepanski, Barbara; Shipp, Holly; Upledger Ray, Leslie; Metz, Marcelyn; Vroman, Dori; Anderson, Marilyn; Murrin, Patricia; Davis, Daniel; Harley, Jim. 2009, Paramedic Self-Reported Medication Errors, *Prehospital Emergency Care*, 11:1, s. 80-84

Nationalencyklopedin. [ordbok] 2015. Tillgänglig:

<http://www.ne.se.ezproxy.arcada.fi:2048/uppslagsverk/encyklopedi/lång/coping>
Hämtad 12.5.2015

Nationalencyklopedin. [ordbok] 2016. Tillgänglig:

<http://www.ne.se.ezproxy.arcada.fi:2048/uppslagsverk/encyklopedi/lång/ambulanssjukvård> Hämtad 2.6.2016

Ross, Al & Anderson, Janet. 2015. Mobilising resilience by monitoring the right things for the right people at the right time. I: *Wears L. Robert; Hollnagel, Erik; Braithwaite, Jeferey, Red. Resilient health care - The resilience of everyday clinical work*, Surrey, Ashgate Publishing Limited, vol. 2, s. 235-248

Social- och hälsovårdsministeriet. 2007, Nationell handbok för genomförandet av läkemedelsbehandling inom social- och hälsovården, publikation 2007:15, 68 s.

Social- och hälsovårdsministeriet. 2009, Vi främjar patientsäkerhet tillsammans - Den finländska patientsäkerhetsstrategin 2009-2013, publikation 2009:4, 24 s.

Social- och hälsovårdsministeriet. 2011, Lääkepolitiikka 2020 – Kohti tehokasta, turvallista, tarkoituksenmukaista ja taloudellista lääkkeiden käyttöä, publikation 2011:2, 47 s.

STGAG. [Hemsida] 2015. Jahresbericht 2015, Rettungsdienst STGAG. Tillgänglig:

http://www.stgag.ch/uploads/media/Rettungsdienst_Jahresbericht_2015.pdf

Hämtad 15.7.2016

SweMeSH. [ordbok] 2016. Tillgänglig:

<https://mesh.kib.ki.se/Mesh/search/?searchterm=läkemedelsbehandling> Hämtad

2.6.2016

TENK. 2012. God vetenskaplig praxis och handläggning av misstankar om avvikelser från den i Finland. Tillgänglig:

http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf Hämtad 15.7.2016

Wears, Wears L. Robert; Hollnagel, Erik; Braithwaite, Jeferey. 2015, *Resilient Health Care – The resilience of everyday clinical work*, Surrey, Ashgate Publishing Limited, vol. 2, 295 s.

World Health Organization. 2015a. Tillgänglig: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/patient-safety/patient-safety> Hämtad 21.4.2

World Health Organization. 2015b. Tillgänglig:
http://www.who.int/patientsafety/research/strengthening_capacity/measuring_harm/en/ Hämtad 12.8.2015

World Health Organization. 2016. Tillgänglig:
<http://www.who.int/patientsafety/about/en/> Hämtad 1.6.2016

World Medical Association. 2013. Tillgänglig:
<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/> Hämtad 15.7.2016

BILAGOR

Bilaga 1 Databassökningstabell

Databas	Sökordskombinationer	Antal träffar	Första urvalet	Slutliga urvalet
Embase 7.10.2015	Drug Therapy AND Emergency Health Service	99	1	0
	Drug Therapy AND Emergency Health Service AND Prevention and Control	9	1	0
	Emergency Medical Service AND Drug Safety AND Patient Safety	18	3	0
	Medication Safety AND Ambulance	2	1	1
	Emergency Medical Service AND Medication Safety AND Patient Safety	14	1	0
	Rescue personnel attitude	76	1	1
PubMed 3.10.2015	Drug Safety AND Emergency Medical Services	81	8	1
	Emergency Medical Technicians AND Drug Therapy AND Prevention and Control	7	5	2
	Drug Safety AND Emergency Medical Technicians	4	1	0
	Emergency Medical Technicians AND Drug Therapy	61	7	3
EBSCO Cinahl 8.10.2015	Drug Therapy AND Emergency Medical Services OR Emergency Medical Services – Safety Measures OR Emergency Medical Technicians	29	0	0
	Medication Therapy Management AND Emergency Medical Services OR Emergency Medical Services – Safety Measures OR Emergency Medical Technicians	1	1	0
	Safety AND Emergency Medical Services OR Emergency Medical Services – Safety Measures OR Emergency Medical Technicians	49	3	1
The Cochrane Library 4.10.2015	Emergency Medical Services AND Drug Therapy AND Prevention and Control	21	0	0
	Administration and Dosage AND Drug Therapy	116	0	0
	Administration and Dosage AND Safety AND Emergency Medical Services	10	0	0
OVID 4.10.2015	Emergency Medical Services AND Drug Therapy	3	0	0
	Prehospital AND Drug Therapy	7	0	0
	Ambulance AND Drug Therapy	11	0	0
	Emergency Medical Services AND Patient Safety	38	0	0
	Paramedic And Drug Therapy	10	0	0
Snöboll	Snöbollseffekter	9	7	5
Totalt		730	40	14

Bilaga 2/1(3) Litteraturoversikt

Databas	Författare	År	Typ	Resultat
Embase	Titel: <i>Emergency Medical Services Provider Perceptions of the Nature of Adverse Events and Near-misses in Out-of-hospital Care: An Ethnographic View</i>			
	Författare: Fairbanks, Rollin J.; Crittenden, Crista N.; O'Gara, Kevin G.; Wilson, Matthew A.; Pennington, Elliot C.; Chin, Nancy P.; Shah, Manish N. Sökord: Rescue personnel attitude	2008	Kvalitativ	Skadehändelser och nära-på-händelser är vanliga i akutvården. Den rådande kulturen avskräcker akutvårdare från att dela med sig av sina erfarenheter gällande skade- och nära-på-händelser
	Titel: <i>Structured Inspection of Medications Carried and Stored by Emergency Medical Services Agencies Identifies Practices That Lead to Medication Errors</i>			
Pubmed	Författare: Kupas, Douglas F.; Shayhorn, Meghan A.; Green, Paul; Payton, Thomas F. Sökord: Medication Safety AND Ambulance	2011	Kvalitativ	Det finns säkerhets brister i sättet att transportera och lagra mediciner. Flera undersökningar behövs för att testa om förbättringsförslagen verkligen minskar på läkemedelsbehandlingsfel
	Titel: <i>Patient Safety in Emergency Medical Services: A Systematic Review of the Literature</i>			
	Författare: Bigham, Blair L.; Buick, Jason E.; Brooks, Steven C.; Morrison, Meredith; Shojania, Kaveh G.; Morrison, Laurie J. Sökord: Drug Safety AND Emergency Medical Services	2012	Litteraturstudie	Det finns mycket få vetenskapliga artiklar som behandlar patientsäkerhet i akutvården. Det behövs mera forskning för att bättre förstå problematiken kring patientsäkerhet
	Titel: <i>An intervention to encourage ambulance paramedics to bring patients' own medications to the ED: Impact on medications brought in an prescribing errors</i>			
	Författare: Chan, Esther W.; Taylor, Simone E.; Marriott, Jennifer; Barger, Bill Sökord: Emergency Medical Technicians AND Drug Therapy AND Prevention and Control	2010	Kvantitativ	Felen i läkemedels ordinationerna på jourpolikliniken minskade drastiskt när akutvårdsdaran tog med patientens egna mediciner

Bilaga 2/2(3) Litteraturoversikt

Databas	Författare	År	Typ	Resultat
Pubmed	Titel: <i>Mathematical and drug calculation abilities of paramedic students</i>			
	Författare: Eastwood, Kathryn; Boyle, Malcom J.; Williams, Brett Sökord: Emergency Medical Technicians AND Drug Therapy	2013	Kvantitativ	Studien visar att det finns brister i läkemedelsräkningen utförd av akutvårdsstuderanden
	Titel: <i>Medication Calculation Skills of Practicing Paramedics</i>			
	Författare: Hubble, Michael W.; Paschal, Kyle R.; Sanders, Thomas A. Sökord: Emergency Medical Technicians AND Drug Therapy AND Prevention and Control	2009	Kvantitativ	Det finns bristande kunskaper i läkemedelsräkningen hos akutvårdare
	Titel: <i>Medication Errors in Prehospital Management of Simulated Pediatric Anaphylaxis</i>			
	Författare: Lammers, Richard; Willoughby-Byrwa, Maria; Fales, William Sökord: Emergency Medical Technicians AND Drug Therapy	2014	Kvantitativ/ Kvalitativ	Simulering har visat att det finns många olika orsaker till medicineringsfel
	Titel: <i>Paramedic Self-Reported Medication Errors</i>			
	Författare: Vilke, Gray M.; Tomabene, Stephen V.; Stepanski, Barbara; Shipp, Holly E.; Upledger Ray, Leslie; Metz, Marcellyn A.; Vroman, Dori; Anderson, Marilyn; Murrin, Patricia A.; Davis, Daniel P.; Harley, Jim Sökord: Emergency Medical Technicians AND Drug Therapy	2009	Kvantitativ	Av akutvårdarna som deltog i denna undersökning hade under de senaste tolv månaderna 9% varit med om ett medicineringsfel. Dessa medicineringsfel rapporterades endast vidare i 4% av fallen

Bilaga 2/3(3) Litteraturöversikt

Databas	Författare	År	Typ	Resultat
EBSCO Cinahl	Titel: Mobile medicine: "are we there yet?"			
	Författare: Jessa, Karim Sökord: Safety AND Emergency Medical Services OR Emergency Medical Services – Safety Measures OR Emergency Medical Technicians	2012	Artikel CJEM	Framsteg inom datatekniken gör att mera information finns snabbare tillhanda. Teknologin kan bidra till en ökad patientsäkerhet
Snöboll	Titel: Technical and Environmental Impact on Medication Error in Paramedic Practice: A review of causes, consequences and strategies for prevention			
	Författare: Crossman, Mark	2009	Artikel JEPHC	Rapportering av medicineringsfel utan rådsla för straff är ett förebyggande sätt att handskas med fel. Akutvårdarens höga yrkeskompetenser är viktiga
	Titel: Medication prescribing errors in the prehospital setting an in the ED			
	Författare: Lifshitz, Adi; Goldstein, Lee; Sharist, Moshe; Strugo, Rafael; Asulin, Einav; Haim, Shmuel; Feigenberg, Zvi; Berkovitch, Matitahu; Kozet, Eran	2011	Kvantitativ	Flera medicineringsfel sker på jourpoliklinikerna än i ambulanserna. Patienter som behandlas med flera mediciner har en större risk för att utsättas för medicineringsfel
	Titel: Disclosure of Harmful Medication Errors in Out-of-Hospital Care			
	Författare: Lu, Dave W.; Guenther, Elisabeth; Wesley, Allen K.; Gallagher, Thomas H.	2013	Litteraturstudie	Riktlinjer för hur fel som sker i akutvården skall avslöjas skulle förbättra patientsäkerheten och patienternas vård prehospitalt
	Titel: Prevent Medical Errors in the Field with Cognitive Strategies			
	Författare: Fu, David; Sibley, Aaron K.; Woods, Rob	2014	Artikel JEMS (inte förhandsgranskad)	Medicineringsfel händer alla dem som utför läkemedelsbehandlingar. Det är viktigt att veta var felen händer, och hur man kan lösa dem. Kognitiva strategier kan hjälpa att lösa medicineringsfel och förbättra vården av patienter
	Titel: Bad Medicine: Preventing drug errors in the prehospital setting			
	Författare: Nguyen, AnhVu	2008	Artikel JEMS (inte förhandsgranskad)	Ledare inom akutvården skall försöka minska på medicineringsfel i sina organisationer genom att gå igenom arbetsprocesser och alltid hålla sig uppdaterade om de nyaste forskningsrönen

Verfasserin der Abschlussarbeit:	Name und Vornamen Grönroos Corinne Susanne
	Ausbildung Rettungssanitäterin HF, Masterstudium
	E-Mail corinne.gronroos@gmail.com
	Telefon +41 (0) 79 195 8308, +358 (0) 40 548 2848
Höhere Fachschule:	Name und Adresse der Bildungseinrichtung Yrkeshögskolan Arcada Ab Jan-Magnus Janssonin aukio 1 00560 Helsinki, Finnland
Mentor:	Name und Vorname, Funktion Kettunen Jyrki, Dozent (Gesundheitswesen)
	Kontakt Daten jyrki.kettunen@arcada.fi, Telefon: +358 (0) 207 699 508
Verantwortliche der STGAG:	Name und Vorname, Funktion, Kontaktdaten Kjer Dieter Hollenstein Christian Leitung Spezialbereiche Leiter Rettungsdienst Notfallmedizin Dieter.kjer@stgag.ch christian.hollenstein@stgag.ch
	Arbeitsplatz Adresse Pfaffenholzstrasse 4, Postfach 8501 Frauenfeld
Die Masterarbeit:	Fachgebiet, und Thema der Abschlussarbeit Medizin, sichere Arzneimitteltherapie
	Sinn und Zweck der Abschlussarbeit Forschungsplan (Anhang 1) Begleitschreiben (Anhang 2) Forschungsfragen (Anhang 3)
	Datenerhebung Die Umfrage wird mit einem elektronischen Fragebogen durchgeführt. Der grösste Teil der Fragen sind strukturiert, aber es wird auch offene Fragen geben. Frau Corinne Grönroos wird in Form einer E-Mail-Nachricht das Begleitschreiben und den Link für den Fragebogen an die Kontaktperson Herr Christian Hollenstein senden, welcher das E-Mail am 1. Februar 2016 der Zielgruppe weiterleitet. Herr Hollenstein ist auch verantwortlich, die Erinnerungsnachricht nach der zweiten Februarwoche zu versenden. An der Umfrage kann während dem ganzen Februar teilgenommen werden; danach wird sie geschlossen. Die Teilnahme ist anonym; wie auch die Datenanalyse und Publikation der Daten. Die Forschungsinformationen werden auf den Server in Arcada gespeichert und ist nur für die Verfasserin der Abschlussarbeit und Ihrem Mentor zugänglich.

Bilaga 3/2(2) Avtal om beställningsarbete och forskningslov Spital Thurgau

	Die Zielgruppe der Umfrage innerhalb der STGAG Die Zielgruppe sind die Angestellten der STGAG die im Rettungsdienst tätig sind; Vorgesetzte, Rettungssanitäter HF und Transportsanitäter, die hauptberuflich in der Ambulanz tätig sind. Die Personen, die während der Umfrage nicht anwesend sind, die sich zum Beispiel in Mutterschaftsurlaub befinden oder für eine längere Zeit krankgeschrieben sind, werden nicht an der Untersuchung teilnehmen.
	Die Umfrage wird auf folgenden Standorten durchgeführt Frauenfeld: Pfaffenholzstrasse 4, 8501 Frauenfeld Weinfelden: Lagerstrasse 5, 8570 Weinfelden Sirnach: Kettstrasse 9, 8370 Sirnach Münsterlingen: Dammweg 1, 8596 Münsterlingen Amriswil: Rüttistrasse 5, 8580 Amriswil
	Zeitpunkt und Beantwortung der Umfrage 1.2-29.2.2016 Die Bearbeitungsdauer des Fragebogens beträgt ca. 15 Minuten und darf während der Arbeitszeit beantwortet werden.
	Geplanter Abschlusstermin und Präsentation der Masterarbeit 1.6.2016 Die Masterarbeit wird ganzheitlich im Internet auf www.theseus.fi veröffentlicht und ist zugänglich für die Allgemeinheit. Die Forschungsergebnisse werden von Frau Grönroos an der nächstmöglichen Teamsitzung präsentiert.
	Kosten der Abschlussarbeit für die STGAG Für die STGAG fallen keine Kosten an.

Ort _____	Datum ____/____/20____
Corinne Grönroos _____ <small>Unterschrift von der Verfasserin der Masterarbeit</small>	
Ort _____	Datum ____/____/20____
<input type="checkbox"/> Antrag für Abschlussarbeit wird bewilligt <input type="checkbox"/> Antrag für Abschlussarbeit wird abgelehnt <input type="checkbox"/> Forschungserlaubnis erteilt <input type="checkbox"/> Forschungserlaubnis nicht erteilt	
Hollenstein Christian _____ <small>Standortleiter Rettungsdienst</small>	
Dieses Gesuch wurde in zwei Exemplaren ausgefertigt: ein Exemplar für Spital Thurgau, welche zuständig ist für die Genehmigungserteilung, ein Exemplar für die Verfasserin der Masterarbeit.	



Begleitschreiben

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ich arbeite als Rettungssanitäterin in der Spital Thurgau und absolviere das Masterstudium als klinische Expertin an der Höheren Fachschule Arcada in Finnland. Zurzeit verfasse ich meine Abschlussarbeit über sichere Arzneimitteltherapie im Rettungsdienst. Die Problematik der Materie liegt darin, dass fehlerhafter Umgang mit Arzneimitteln grosse Schäden anrichten können. Es gibt viele Untersuchungen über Arzneimitteltherapie innerhalb von Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen, aber sehr wenig im Rettungsdienst. Das Ziel dieser Abschlussarbeit ist, Faktoren zu identifizieren, welche im Rettungsdienst Einfluss haben, und insbesondere dazu beitragen, eine sichere medikamentöse Behandlung durchführen zu können, und wie man in Zukunft die Qualität verbessern kann.

Als Forschungsmethode ist deshalb eine Online-Umfrage mit Rettungssanitätern als Informanten gewählt worden, welche täglich Medikamente verabreichen. Die Umfrage wird im Rettungsdienst der ‚Spital Thurgau‘ in der Schweiz und in ‚Itä-Uudenmaan Pelastuslaitos‘ in Finnland durchgeführt. Ich lade Sie ein, an dieser Online-Umfrage teilzunehmen und bitte Sie, bis spätestens am 29.2.2016 den Fragebogen zu beantworten. Die Teilnahme ist freiwillig und anonym, und eine Ablehnung wird keine negativen Folgen haben. Um an dieser Befragung teilzunehmen, klicken Sie bitte auf den unten stehenden Link. Am Anfang der Online-Umfrage finden Sie genauere Anweisungen für das Ausfüllen des Fragebogens. Die Bearbeitungsdauer des Fragebogens beträgt ca. 15 Minuten. Wenn Sie möchten, können Sie ihre unvollendeten Antworten zwischenspeichern und zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufnehmen. Sie dürfen den Fragebogen während der Arbeitszeit beantworten.

Die Forschungsinformationen werden auf den Server in Arcada gespeichert, und nur die Unterzeichnenden werden Zugang zu diesen Daten haben. Eine Identifizierung von einzelnen Personen ist jedoch nicht möglich. Die Forschungsinformationen werden ein halbes Jahr nach der abgeschlossenen Diplomarbeit aufbewahrt; danach werden sie vernichtet. Die Forschung wird im Frühling 2016 an der Höheren Fachschule Arcada publiziert. Die Arbeit kann im Internet auf www.theseus.fi gelesen und ausgedruckt werden. Ich danke Ihnen bereits im Voraus für Ihre Mithilfe. Jede Antwort gibt einen wichtigen Hinweis, wie man die Arzneimitteltherapie in der Zukunft verbessern kann. Für weitere Auskünfte oder bei Fragen steht Ihnen die Verfasserin der Abschlussarbeit gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Die Verfasserin:
Corinne Grönroos
Master-Studentin
corinne.gronroos@gmail.com

Der Mentor:
Jyrki Kettunen
Dozent (Gesundheitswesen)
jyrki.kettunen@arcada.fi



Abschlussarbeit Ausgangspunkt

Die Abschlussarbeit ist eine Zusammenarbeit mit der ‚Spital Thurgau‘ und mit ‚Itä-Uudenmaan Pelastuslaitos‘ in Finnland über sichere Arzneimitteltherapie im Rettungsdienst. Das Thema der Abschlussarbeit wurde aus eigenem Interesse gewählt, weil es ein sehr aktuelles Thema ist und ein sehr grosses Interesse und Informationsbedarf auswies. In den letzten Jahren ist viel Forschung betreffend eine sichere Arzneimitteltherapie betrieben worden. Der grösste Teil der Forschungen wurde in Pflegeeinrichtungen und innerhalb von Krankenhäusern gemacht: und nicht im Rettungsdienst. Die Perspektive der Forschung ist teilweise sehr einseitig geblieben und fokussiert eher auf das Negative. Es gibt aber auch Forschungen, welche sich der Thematik aus einer positiven Perspektive näherten, was auch der Ausgangspunkt für diese Abschlussarbeit war.

Ziel

Das übergeordnete Ziel dieser Arbeit ist es, die Patientensicherheit durch ein erhöhtes Wissen und Verständnis für eine sichere Arzneimitteltherapie im Rettungsdienst weiter entwickeln zu können. Im Weiteren ist es wichtig, Faktoren zu identifizieren, welche im Rettungsdienst dazu beitragen, eine sichere medikamentöse Behandlung durchführen zu können, und wie man in Zukunft die Qualität verbessern kann. Der positive Ansatz bietet die Möglichkeit, Arzneimitteltherapie aus einer neuen Perspektive zu betrachten.

Literatur

Eine Literatursuche wurde hauptsächlich in den Datenbanken Embase, PubMed und EBSCO mit folgenden Such-/Schlagwörtern durchgeführt; *emergency medical service**, *emergency medical technician**, *emergency health service*, *rescue personnel attitude*, *prehospital**, *paramedic*, *ambulance**, *drug**, *medication**, *administration and dosage*, *safety**, *patient safety and prevention and control*.

Vorgehen

Am 1.2.2016-29.2.2016 wird eine Online-Umfrage im Rettungsdienst der ‚Spital Thurgau‘ durchgeführt. Die Informanten sind Vorgesetzte, Rettungssanitäter HF und Transportsanitäter der STGAG, welche hauptberuflich in der Ambulanz tätig sind. Die Mitarbeiter, die während der Umfrage nicht anwesend sind, werden an der Untersuchung nicht teilnehmen. Die Umfrage besteht zum grössten Teil aus strukturierten Fragen; es gibt auch einzelne offene Fragen. Weil diese Studie eine positive Perspektive als Ausgangspunkt inne hat und es sehr wenige Forschungen mit diesem Ansatz gibt, hat die Verfasserin die Fragen basierend auf bisherige Forschungen und eigene klinische Erfahrungen und Beobachtungen aufgelistet. Die Verfasserin wird das Begleitschreiben (Anhang 2) und den Link für den Fragebogen per E-Mail an die Kontaktperson der STGAG zusenden. Die Kontaktperson wird danach das E-Mail der Zielgruppe am 1. Februar 2016 weiterleiten sowie auch die Erinnerungsnachricht, welche von der Verfasserin an die Kontaktperson frühzeitig zugesandt wird. Die Erinnerungsnachricht wird nach den ersten zwei vergangenen Februarwochen erneut versendet. Die Untersuchung läuft insgesamt einen Monat (1.2.2016-29.2.2016). Die Teilnahme sowie die Datenanalyse und Publikation werden anonym behandelt.

Forschungsethik

Die Einhaltung von forschungsethischen Prinzipien und eine gute wissenschaftliche Praxis ist eine Grundvoraussetzung dieser Abschlussarbeit (Tutkimuseettien neuvotte-lukunta 2012). Die Informationen werden streng vertraulich behandelt und alle Ergebnisse werden auf eine Weise vorgestellt, womit einzelne Personen nicht identifiziert werden können. Die Verfasserin dieser Abschlussarbeit arbeitet als Rettungssanitäte-rin für die Spital Thurgau. Sie erhält jedoch keinen Gehalt oder Vergütung noch andere Arten von Vorteilen von der Spital Thurgau für diese Abschlussarbeit, welche diese Studie beeinträchtigen oder beeinflussen könnte.

Zeitplan

Frühling 2015	Einlesen in den Themenbereich
Juni 2015	Seminar, Vorstellung der Arbeit
Juli-Dezember 2015	Vorgehen, Methodik, Lösungsansatz
Januar 2016	Antrag Forschungserlaubnis
Februar 2016	Online Umfrage
März-April 2016	Datenanalyse
Mai 2016	Präsentation der Masterarbeit

Kostenplan

Die Verfasserin der Abschlussarbeit ist verantwortlich für die Material- und Reisekos-ten, die von dieser Abschlussarbeit verursacht werden. Für die Partner ‚Spital Thurgau‘ und ‚Itä-Uudenmaan Pelastuslaitos‘ fallen keine Kosten an. Das Forschungspersonal von Arcada werden den Online-Fragebogen zusammenstellen und Dozent Jyrki Kettu-nen wird die statistische Datenanalyse durchführen. Somit werden keine externe Res-sourcen verwendet.

Speicherung und Analyse von Daten, Lagerung, Zerstörung und Veröf-fentlichung von Ergebnissen

Die Daten der Umfrage werden auf den Server in Arcada gespeichert. Von dort werden die Daten in ein Excel-Tabellenkalkulationsprogramm übertragen. Die statistische Da-tenanalyse wird anschliessend mit dem Statistiksoftwareprogramm SPSS Version 22.0 erfolgen. Alle Forschungsinformationen werden auf dem Arcada Server aufbewahrt und gespeichert und sind nur zugänglich mit Benutzername und Passwort. Alleine die Ver-fasserin und Ihr Mentor werden Zugang zu diesen Daten haben. Die Forschungsdaten werden sechs Monate nach der abgeschlossenen Abschlussarbeit gespeichert: danach werden sie vernichtet. Die Abschlussarbeit wird an der nächstmöglichen Teamsitzung am Personal des Rettungsdienstes ‚Spital Thurgau‘ präsentiert. Die Kontaktperson von ‚Itä-Uudenmaan Pelastuslaitos‘ wird von der Verfasserin ein E-Mail mit den For-schungsergebnissen erhalten, um dies danach am Rettungsdienst-Personal weiterzulei-ten. Die Abschlussarbeit wird auf der Datenbank Theseus veröffentlicht.



Forschungsfragen

Mit Hilfe dieser Umfrage wollen wir Ihre Meinung über die tägliche Arzneimitteltherapie auf Ihrem Arbeitsplatz ermitteln. Die Informationen werden streng vertraulich behandelt und alle Ergebnisse werden auf eine Weise vorgestellt, womit einzelne Personen nicht identifiziert werden können.

Beantworten Sie die Fragen, indem Sie die entsprechende Antwort anklicken oder schreiben Sie die Antwort in das vorgesehene Textfeld. Bitte lesen Sie jede Frage sorgfältig durch, bevor Sie diese antworten.

Bitte beantworten Sie alle Fragen.

Wählen Sie bei jeder Frage nur eine Antwort aus, die sich am besten eignet

Geschlecht:

Männlich

Weiblich

Alter:

≤ 20 Jahre

21 bis 30 Jahre

31 bis 40 Jahre

41 bis 50 Jahre

≥ 51 Jahre

Berufserfahrung im Rettungsdienst:

0 bis 10 Jahre

11 bis 20 Jahre

≥ 21 Jahre

Als was arbeiten Sie:

Transportsanitäter/Rettungssanitäter i.A.

Rettungssanitäter HF

Bilaga 6/2(4) Forschungsfrågor Spital Thurgau

1. Mein Arbeitsgeber zeigt Interesse an einer sicheren medikamentösen Patientenversorgung im Rettungsdienst

Trifft zu - Trifft eher zu - Teils-teils - Trifft eher nicht zu - Trifft nicht zu

2. Die Sicherheitskultur an meinem Arbeitsplatz ist vorbeugend/präventiv (es wird im Voraus gehandelt und nicht erst, wenn schon etwas passiert ist)

Trifft zu - Trifft eher zu - Teils-teils - Trifft eher nicht zu - Trifft nicht zu

3. An meinem Arbeitsplatz gibt es Schuldzuweisungen

Trifft zu - Trifft eher zu - Teils-teils - Trifft eher nicht zu - Trifft nicht zu

4. Die Kompetenzen sind so erteilt, dass eine adäquate medikamentöse Patientenversorgung stattfinden kann

Trifft zu - Trifft eher zu - Teils-teils - Trifft eher nicht zu - Trifft nicht zu

5. Die Medikamente sind so gewählt, dass eine adäquate medikamentöse Patientenversorgung stattfinden kann

Trifft zu - Trifft eher zu - Teils-teils - Trifft eher nicht zu - Trifft nicht zu

6. Die Algorithmen ermöglichen eine situationsgerechte medikamentöse Patientenversorgung

Trifft zu - Trifft eher zu - Teils-teils - Trifft eher nicht zu - Trifft nicht zu

7. Berichtssysteme (z.B. CIRS) fördern meiner Meinung nach eine sichere Patientenversorgung im Rettungsdienst

Trifft zu - Trifft eher zu - Teils-teils - Trifft eher nicht zu - Trifft nicht zu

8. Es gibt ungeschriebene „Regeln/Gesetze“, die die Arzneimitteltherapie an meinem Arbeitsplatz betrifft (z.B. das Medikament in einer gewissen Spritzengrösse aufzuziehen oder Medikamente verdünnen)

Trifft zu - Trifft eher zu - Teils-teils - Trifft eher nicht zu - Trifft nicht zu

- 9. Eine sichere medikamentöse Patientenversorgung kann je nach Lage eine situationsbedingte Anpassung erfordern, die Handlung muss aber begründet sein, damit ein Verstoss gegen die Richtlinien gerechtfertigt ist**

Trifft zu - Trifft eher zu - Teils-teils - Trifft eher nicht zu - Trifft nicht zu

- 10. Mein Arbeitsgeber stellt sicher, dass die Mitarbeiter genügend Ausbildung über sichere Arzneimitteltherapie erhalten**

Trifft zu - Trifft eher zu - Teils-teils - Trifft eher nicht zu - Trifft nicht zu

- 11. Ein Rückmeldung über die Patienten Diagnose (z.B. durch die Notfallstation) zu erhalten, würde eine sichere Arzneimitteltherapie im Rettungsdienst fördern**

Trifft zu - Trifft eher zu - Teils-teils - Trifft eher nicht zu - Trifft nicht zu

Schreiben Sie die Antwort unten in das vorgesehene Textfeld

- 12. Welche Handlungsstrategien verwenden Sie, wenn während einer medikamentösen Versorgung Komplikationen auftreten (z.B. fehl Dosierung oder falsches Medikament)?**

- 13. Wie erhalten Sie Ihr Wissen über eine sichere Arzneimitteltherapie aufrecht (Bitte nennen Sie die zwei wichtigsten Dinge)?**

- 14. Nennen Sie zwei Faktoren die eine sichere medikamentöse Patientenversorgung im Rettungsdienst am meisten fördert?**

15. Welchen Bereich möchten Sie auf Ihrem Arbeitsplatz entwickeln um eine sichere Arzneimitteltherapie zu verbessern?

Organisation und Teamwork

Arbeitsprozesse und ihre Umsetzung

Sicherheit und Weiterbildung

Anderes, was? _____

Rückmeldungen:

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!